MAKING MODERN LIVING POSSIBLE

Installation Guide

Danfoss Air Units

www.heating.danfoss.com

Danfoss A/S is not liable or bound by warranty if these instructions are not adhered to during installation or service.

The English language is used for the original instructions. Other languages are a translation of the original instructions. (Directive 2006/42/EC)

© 2013 Copyright Danfoss A/S

Installation Guide GB
Installationsvejledning DK
Installationshandbuch DE
Instrukcja obsługi PL

Table of Contents

1 **Safety Note** 2

2 **Before Start** 2

3 **Installation of Air Units** 3

4 **Installation of CCM Module and Air Dial** 5
4.1 Electrical connections 5
4.2 Wireless connection 5
4.3 Air Dial 6
4.4 Mounting and removing CCM module and Air Dial 6

5 **Connecting to Danfoss Link™ CC** 7
5.1 Connecting the Air Unit to Danfoss Link™ CC, physical installation 7
5.2 Connecting the Air Unit to Danfoss Link™ CC, wireless inclusion 7
5.3 Performing a network test after adding a new device 8
5.4 Setting basic steps in the Danfoss Link™ CC 9

6 **Balancing of the Main Air Volume** 10

7 **Service Menu** 11

8 **Technical Specifications** 12
8.1 a^2 Unit 12
8.2 a^3 Unit 14
8.3 w^1 Unit 16
8.4 w^2 Unit 18

9 **Troubleshooting** 20

1 Safety Note

This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.

Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

Apart from the replacement of air filters and exterior cleaning of the system, any kind of maintenance will require the use of trained personnel.

2 Before Start

Check the Danfoss Air Unit packing list to ensure that the shipment is complete.
If a complete Danfoss Air Solution is ordered, a packing list for the Air Flex duct system is included.
Inspect to ensure that no parts or components have been damaged.

GB

Standard delivery includes:

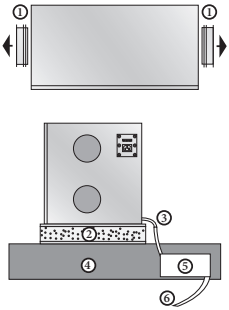
- Danfoss Air Unit
- Wall bracket (if w-model)
- CCM
- Cabels

Optional deliveries:

- Air Dial
- Danfoss Link™ CC

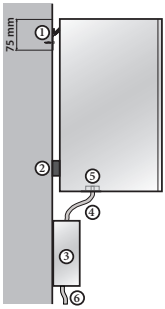
3 Installation of Air Units

Attic Units a² and a³



1. Pull out the spigots ①.
2. Turn the spigots around and mount them using the included tapping screws (for power drill, use lowest torque setting).
3. Make a platform ② for the unit of 16 mm plywood or MDF sheet around 50 mm wall batts.
4. Allow for 60 cm free space in front of unit, to assure service access.
5. Make sure that the unit is mounted absolutely horizontal.
6. A siphon ⑤ must always be installed with the unit (to be ordered separately).
7. Mount the siphon on the joist ④ below the unit or in the room below the attic.
8. Connect the siphon to a drain ⑥.
9. The condensate line ③ must be insulated where risk of freezing occurs.
10. Connect the hose to the unit outlet condensate spigot. Lead the connected pipe to the outlet, allowing for a gradient of min. 1 cm/metre.
11. Remove the front panel and foam front, fill the condensate tray, check the outlet and reassemble the front.

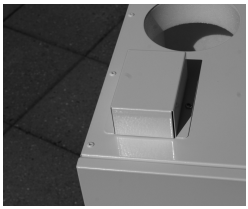
Wall Units w[1] and w[2]



1. Place the mounting bracket ① on the wall in desired position (75 mm from bracket bottom to unit top), mark up and drill holes. Use screws suitable for the wall surface (not included).
2. Make sure that the bracket is mounted absolutely horizontal.
3. Hang the unit onto the bracket.
4. Attach the self-adhesive rubber separators ② to the lower rear back plate.
5. Allow for 60 cm free space in front of unit, to assure service access.
6. A siphon ③ must always be installed with the unit (to be ordered separately).
7. Mount the siphon on the wall below the unit.
8. Connect the siphon to the drain ⑤ at the unit bottom.
9. The condensate line ④ must be insulated where risk of freezing occurs.
10. Connect the hose to the unit outlet condensate spigot. Lead the connected pipe to the outlet, allowing for a gradient of min. 1 cm/metre.
11. Remove the front panel and foam front, fill the condensate tray, check the outlet and reassemble the front.

Wall Unit w[1]

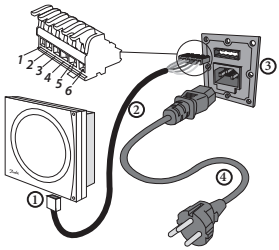
In order to comply with safety standards and avoid the risk of malfunction, the supplied protection shield must be mounted on top of the w[1]-unit covering the connector plate.



4 Installation of CCM Module and Air Dial

GB

4.1 Electrical connections



1. Connect power cable ④ to Air unit ③.
2. Plug in communication cable ② between CCM module ① and Air unit.
3. Check the signal. If it is too weak, the CCM module should be placed elsewhere, e.g. on the same floor as as the Air Dial (see Air Dial Link Test).
4. If possible, place the CCM module close to an ethernet connection for future connection to PC.
5. If accessories (electrical preheating, electrical afterheating, water heating surface or geothermal surface) are present, the pin on terminals 5 and 6 must be removed (also see the instructions included with the accessories).

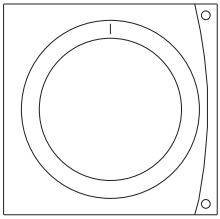
Communication cable connections:
1. White/Orange, *2.* Orange, *3.* Black, *4.* White/Blue, *5.* Blue, *6.* Black

Note! The communication cable can be extended up to 200 m. Use shielded cable , 22 or 24 AWG with 2 x twisted pair.

4.2 Wireless connection

When powering up the CCM module a green LED will flash slowly, indicating the CCM module has yet to be connected to the Air Dial.
To connect the Air Dial, insert the batteries. The Air Dial starts in installation mode and automatically guides through the set-up.

1. Set language.
2. Create network (press button on CCM module and then press ***Air Dial***).
3. Set basic step (setting up the main air volume).
4. Finish.

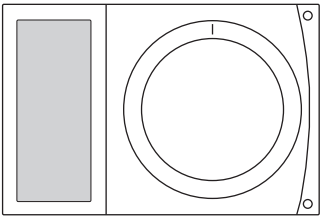


Green LED lights continuously	Connected established
Red LED flashes slowly 5 times	Connection attempt failed, see **Troubleshooting**.

Tab. 2: LED blink patterns on the CCM

4.3 Air Dial

The Air Dial has an integrated temperature sensor. To ensure best possible performance, place the Air Dial according to following guidelines:



- Place the Air Dial 80-150 cm above floor level.
- Place the Air Dial free of curtains etc.
- Place the Air Dial where the temperature is representative.

- Do not place the Air Dial in bathrooms.
- Do not place the Air Dial in direct sunlight.
- Do not place the Air Dial onto outer wall.
- Do not place the Air Dial directly above heat source.

Air Dial Link Test

Before mounting the Air Dial permanently, perform a link test to ensure that transmission conditions are sufficient for the required location:

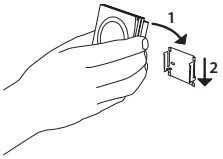
1. Press the Air Dial button for 5 seconds to access the ***Service Menu*** (The ***Service Menu*** remains visible for one hour).
2. Select the ***Link Test*** function.
3. The function shows if the transmission conditions are sufficient or not.
4. If the link test fails, see **Troubleshooting**.

4.4 Mounting and removing CCM module and Air Dial

CCM module

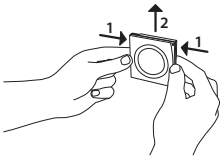
Mounting:

1. Place the CCM on the wall bracket.
2. Press downwards to click the CCM into place.



Removing:

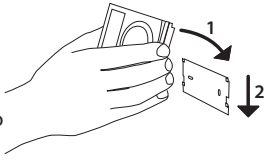
1. Press in the two latches on the side.
2. Pull the CCM upwards.



Air Dial

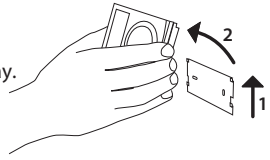
Mounting:

1. Place the Air Dial on the wall bracket.
2. Press downwards to click the Air Dial into place.



Removing:

1. Lift the Air Dial.
2. Pull the Air Dial away.

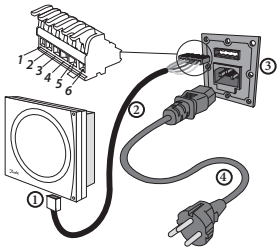


5 Connecting to Danfoss Link™ CC

GB

5.1 Connecting the Air Unit to Danfoss Link™ CC, physical installation

1. Connect power cable ④ to Air unit ③.
2. Plug in communication cable ② between CCM module ① and Air unit.
3. If possible, place the CCM module close to an ethernet connection for future connection to PC.
4. If accessories (electrical preheating, electrical afterheating, water heating surface or geothermal surface) are present, the pin on terminals 5 and 6 must be removed (also see the instructions included with the accessories).
5. The Air Unit is now ready to be added to the Danfoss Link™ CC.

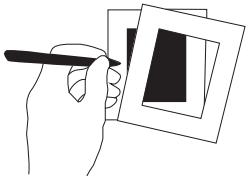


Communication cable connections:
1. White/Orange, *2.* Orange, *3.* Black, *4.* White/Blue, *5.* Blue, *6.* Black

Note! The communication cable can be extended up to 200 m. Use shielded cable , 22 or 24 AWG with 2 x twisted pair.

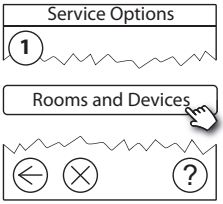
5.2 Connecting the Air Unit to Danfoss Link™ CC, wireless inclusion

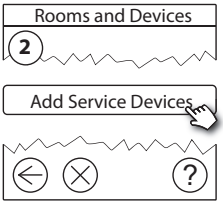
- Remove the front cover of the Danfoss Link™ CC by gently pulling it off, pull near the edges of the cover.
- Press the ***SETUP*** pin for 3 seconds to enter the service area.

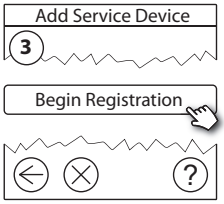


Note!

- *The Air Unit must be added to the network as a **service device**. For further instructions on the network inclusion, see the installation guide supplied with the Danfoss Link™ CC.*
- *Add any dedicated repeater units (CF-RU) BEFORE adding the Air Unit to the wireless network.*







Click here on the CCM for adding the Air Unit

Note! During installation, the distance between the Danfoss Link™ CC and the CCM must not exceed 1.5m.

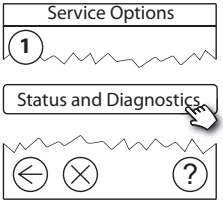
Green LED flashes slowly	CCM module has not yet been connected to the Danfoss Link™ CC
Green LED lights continuously	CCM module is now connected to the Danfoss Link™ CC
Red LED flashes slowly 5 times	Connection attempt failed

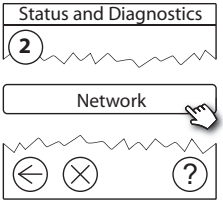
Tab. 2: LED blink patterns on the CCM

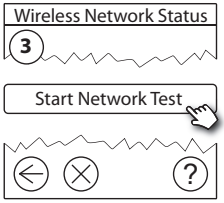
5.3 Performing a network test after adding a new device

After finishing installation, perform a network test, to ensure that communication between added devices and the Danfoss Link™ CC is stable.

Note! Do not perform the network test before the Danfoss Link™ CC is mounted in its final position.







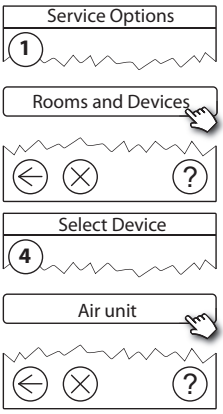
At the end of the network test the Danfoss Link™ CC awaits for all battery operated devices to wake up and report. Follow the instructions given on the screen. If the network test is running smoothly, there will be no need for further interaction. If the network test is performing slow, the Danfoss Link™ CC guides through troubleshooting and gives usefull tips for speeding up the process.

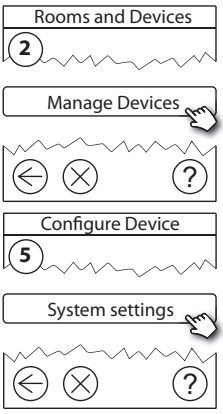
5.4 Setting basic steps in the Danfoss Link™ CC

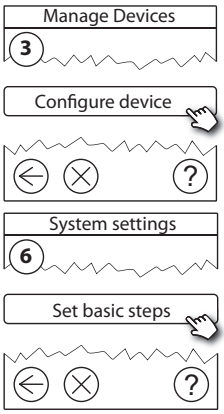
GB

Now the Air Unit has been added to the wireless system, and is ready for balancing of the air flow. If the Air Unit has just been added to the system, the screen will prompt for setting the basic extract and supply air step.

If the system was started earlier/by others, enter the basic settings through the ***Service Menu*** by pressing the Air Dial button for 5 seconds. Go through the following steps.



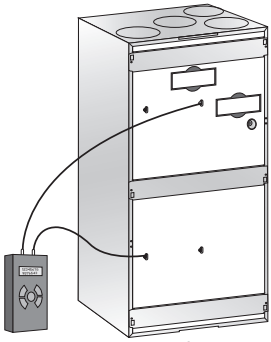




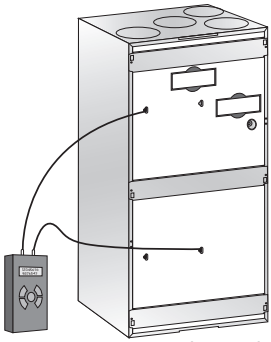
6 Balancing of the Main Air Volume

To achieve the best possible performance, it is vital to balance the main air volumes (balancing will also help protecting the house against fungus and dry rot). The system should not be balanced/commisioned at outdoor temperatures below -3°C, as the system will go into frost protection mode (indicated by a flashing icon on the display. If necessary to perform balancing at outdoor air temperatures below -3°C, remove power for 20 seconds to de-activate frost protection for 90 minutes.
Note! Close all doors and turn off the cooker hood.

1. Remove the front panel from unit by pulling the handles.
2. See the drawing of the duct system, where suggested pre-setting values for all air valves are stated. Close the valves completely, and turn them full turns towards open (number of turns as indicated on the duct system drawing). When setting up the systems for which Danfoss has not dimensioned the duct system, set the supply and extract valves in accordance with the instructions of the project manager.
3. If dampers are included in the system, open these completely.
4. Mount measuring tubes between the unit's measuring points on the extract side and differential pressure gauge.
5. Find the required flow on the system diagram (sticker on front cover) with the corresponding differential pressure value. If the pressure is too low, adjust the fan step upwards until you reach the required pressure.
6. Move the measuring tubes to the measuring points on the supply side and use the same procedure to set the supply air.
7. After the main air volumes have been adjusted, the set-up of individual valves needs to be carried out. In most cases, this will entail minor changes to the chosen basic steps, but this can be done in the room by adjusting the valves, or by using the Air Dial to fine tune basic steps.



Measuring the extract



Measuring the supply

Adjusting an operational system

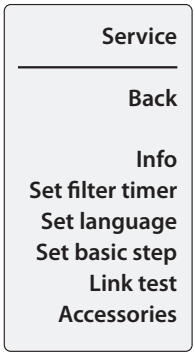
1. Press Air Dial for 5 seconds to get access to the Service menu.
2. Press "set basic step" to activate the special commissioning mode (where all outside influences are blocked - the installer controls the extract and supply air fans completely with 1-100% fan speed). The Service menu remains visible for one hour and then disappears.

7 Service Menu

Press Air Dial for 5 seconds to access the ***Service Menu*** to change basic settings like language, filter timer, basic steps etc.

System Reset

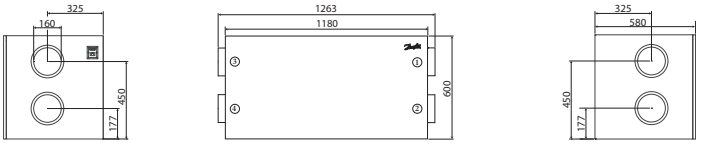
1. If the system has already been balanced, make a note of the basic fan steps for later use. The values are found in the ***Service Menu***: ***Service*** > ***Info*** > ***Basic Steps***.
2. Remove and re-insert the Air Dial batteries while pressing the button until a beep is heard. The Air Dial is now in start-up mode.
3. Remove the supply or communication cable.
4. While re-connecting the cable, press the CCM module button until only the green LED is flashing.
5. The system is now reset to factory settings.



8 Technical Specifications

8.1 a² Unit

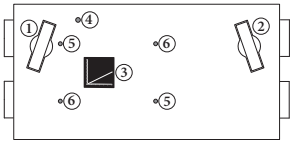
Dimensions



① Outdoor air
② Exhaust air
③ Extract air
④ Supply air

Weight of unit: 52 kg

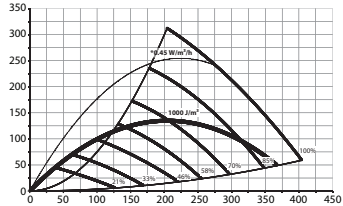
Front view (without front panel)



① Filter, extract air
② Filter, supply air
③ Flow chart (for balancing)
④ Filter reset button
⑤ Differential pressure for extract air
⑥ Differential pressure for supply air

Capacity

Pressure [Pa]

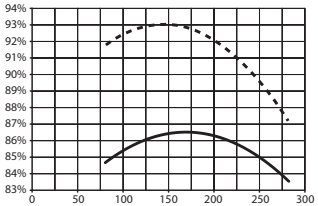


Flow [m³/h]

** 0.45 W/m³/h = "Passiv Haus" requirements.*

Temperature ratio

η [%]



Flow [m³/h]

Flow [m³/h]	Pext. [Pa]	SFP [J/m³]	P_1 tot. [W]
160	50	615	27
220	70	728	44
220	100	854	52
260	70	783	57
260	100	894	65
300	90	936	78

Tab. 3: Capacity for the a² unit

	Extract air	Fresh air	
- - - - -	t = 21 °C RH = 36%	t = -3 °C RH = 80%	with condensation and 5% imbalance
———	t = 25 °C RH < 27%	t = 5 °C	as acc. to EN308

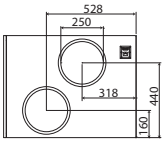
Tab. 4: Temperature ratio for the a² unit

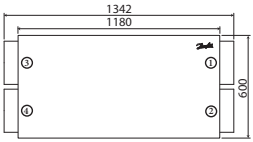
Flow m^3/h	Pressure Pa	Measured at	Frequency band [Hz], sound power Lw (A) [dB(A)]								Sound pressure Lp(A) (standard* room) [dB(A)]
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
162	70	Supply air duct	23	34	40	36	29	25	17	18	
		Extract air duct	23	33	39	37	29	24	18	18	
		Cabinet									40
162	100	Supply air duct	25	35	43	38	31	28	18	18	
		Extract air duct	25	36	42	39	30	25	17	18	
		Cabinet									41
216	70	Supply air duct	26	36	44	39	33	30	19	18	
		Extract air duct	28	36	43	41	34	29	18	18	
		Cabinet									45
216	100	Supply air duct	26	37	44	40	34	31	19	18	
		Extract air duct	27	37	45	42	35	30	19	18	
		Cabinet									46
250	100	Supply air duct	28	39	46	42	37	33	21	18	
		Extract air duct	30	39	48	45	38	33	20	18	
		Cabinet									49
** Values for sound pressure calculated for a standard room with A = 10 m^2, H = 2.4m and mean absorption 0.2.*											

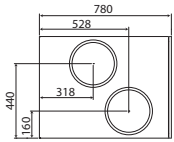
Tab. 5: Sound data for the a^2 unit

8.2 a³ Unit

Dimensions



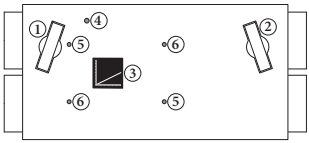




① Outdoor air
② Exhaust air
③ Extract air
④ Supply air

Weight of unit: 67 kg

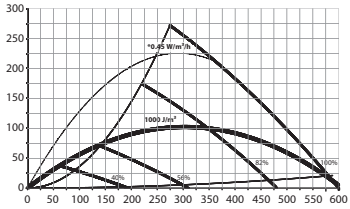
Front view (without front panel)



① Filter, extract air
② Filter, supply air
③ Flow chart (for balancing)
④ Filter reset button
⑤ Differential pressure for extract air
⑥ Differential pressure for supply air

Capacity

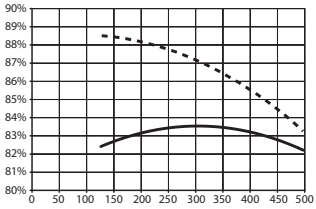
Pressure [Pa]



Flow [m³/h]

Temperature ratio

η [%]



Flow [m³/h]

** 0.45 W/m³/h = "Passiv Haus" requirements.*

Flow [m³/h]	Pext. [Pa]	SFP [J/m³]	P_1 tot. [W]
200	70	787	44
350	70	835	81
450	70	973	122
350	100	1000	97

Tab. 6: Capacity for the a³ unit

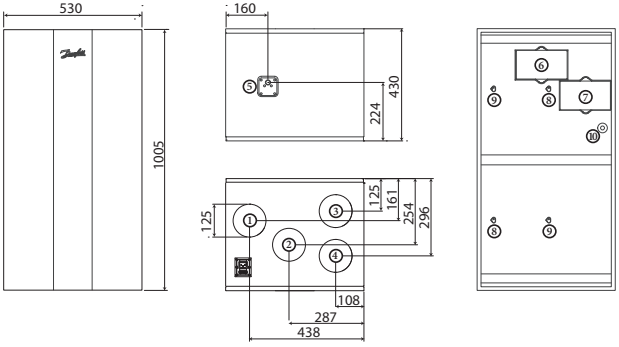
	Extract air	Fresh air	
- - - - -	t = 21 °C RH = 36%	t = -3 °C RH = 80%	with condensation and 5% imbalance
———	t = 25 °C RH < 27%	t = 5 °C	as acc. to EN308

Tab. 7: Temperature ratio for the a³ unit

Flow m^3/h	Pressure Pa	Measured at	Frequency band [Hz], sound power Lw (A) [dB(A)]								Sound pressure Lp(A) (standard* room) [dB(A)]
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
350	70	Supply air duct	35	45	56	49	47	44	31	16	
		Extract air duct	35	44	54	48	48	44	31	19	
		Cabinet									57
450	100	Supply air duct	39	48	62	55	52	50	37	22	
		Extract air duct	39	47	61	55	53	48	37	20	
		Cabinet									61
** Values for sound pressure calculated for a standard room with A = 10 m^2, H = 2.4m and mean absorption 0.2.*											

Tab. 8: Sound data for the a^3 unit

8.3 w[1] Unit

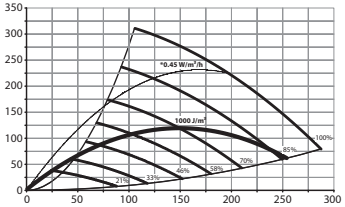


① Supply air
② Extract air
③ Exhaust air
④ Outdoor air
⑤ Condensate drain
⑥ Filter, extract air
⑦ Filter, supply air
⑧ Differential pressure for extract air
⑨ Differential pressure for supply air
⑩ Filter reset button

Weight of unit: 32 kg

Capacity

Pressure [Pa]

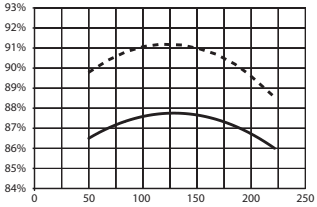


Flow [m³/h]

** 0.45 W/m³/h = "Passiv Haus" requirements.*

Temperature ratio

η [%]



Flow [m³/h]

Flow [m³/h]	Pext. [Pa]	SFP [J/m³]	P1 tot. [W]
100	35	588	16
100	55	682	19
140	60	710	28
140	70	759	30
180	70	798	40
180	100	945	47

Tab. 9: Capacity for the w[1] unit

	Extract air	Fresh air	
- - - - -	t = 21 °C RH = 52%	t = 5 °C RH = 80%	with condensation and 5% imbalance
———	t = 25 °C RH < 27%	t = 5 °C	as acc. to EN308

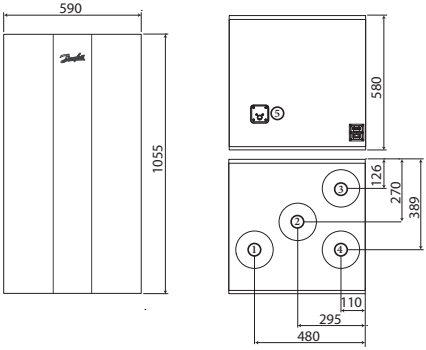
Tab. 10: Temperature ratio for the w[1] unit

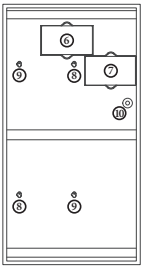
Flow m^3/h	Pressure Pa	Measured at	Frequency band [Hz], sound power Lw (A) [dB(A)]								Sound pressure Lp(A) (standard* room) [dB(A)]
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
126	70	Supply air duct	20	30	41	42	38	30	19	18	
		Extract air duct	18	30	41	41	30	26	18	18	
		Cabinet									47
126	100	Supply air duct	22	32	46	45	39	32	21	18	
		Extract air duct	22	33	43	42	32	27	19	18	
		Cabinet									50
162	70	Supply air duct	23	31	43	46	41	33	22	18	
		Extract air duct	26	31	42	43	33	29	21	18	
		Cabinet									53
162	100	Supply air duct	28	33	44	48	43	35	23	18	
		Extract air duct	29	34	44	51	37	31	23	18	
		Cabinet									55
216	70	Supply air duct	28	33	44	54	46	37	28	18	
		Extract air duct	27	33	43	52	39	33	27	18	
		Cabinet									57
216	100	Supply air duct	28	35	45	55	46	38	29	18	
		Extract air duct	32	34	44	52	40	34	28	18	
		Cabinet									56

** Values for sound pressure calculated for a standard room with A = 10 m^2, H = 2.4m and mean absorption 0.2.*

Tab. 11: Sound data for the w[1] unit

8.4 w² Unit



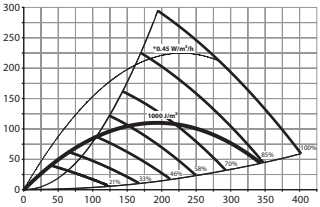


① Supply air
② Extract air
③ Exhaust air
④ Outdoor air
⑤ Condensate drain
⑥ Filter, extract air
⑦ Filter, supply air
⑧ Differential pressure for extract air
⑨ Differential pressure for supply air
⑩ Filter reset button

Weight of unit: 45 kg

Capacity

Pressure [Pa]

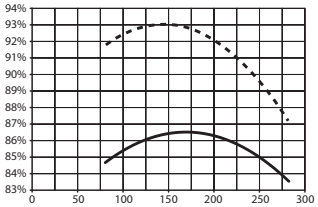


Flow [m³/h]

** 0.45 W/m³/h = "Passiv Haus" requirements.*

Temperature ratio

η [%]



Flow [m³/h]

Flow [m³/h]	Pext. [Pa]	SFP [J/m³]	P1 tot. [W]
160	50	700	31
220	70	832	51
220	100	963	59
260	70	892	64
260	100	996	72
280	90	1000	78

Tab. 12: Capacity for the w² unit

	Extract air	Fresh air	
- - - - -	t = 21 °C RH = 36%	t = -3 °C RH = 80%	with condensation and 5% imbalance
———	t = 25 °C RH < 27%	t = 5 °C	as acc. to EN308

Tab. 13: Temperature ratio for the w² unit

Flow m^3/h	Pressure Pa	Measured at	Frequency band [Hz], sound power Lw (A) [dB(A)]								Sound pressure Lp(A) (standard* room) [dB(A)]
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
126	50	Supply air duct	20	30	34	36	23	19	17	18	
		Extract air duct	16	31	37	36	29	21	17	18	
		Cabinet									39
162	70	Supply air duct	23	33	35	40	32	24	18	18	
		Extract air duct	20	33	44	39	34	26	18	18	
		Cabinet									44
162	100	Supply air duct	25	36	42	42	34	28	18	18	
		Extract air duct	21	33	43	41	35	28	18	18	
		Cabinet									46
216	70	Supply air duct	25	34	42	42	35	28	19	18	
		Extract air duct	22	34	44	43	37	31	20	18	
		Cabinet									47
216	100	Supply air duct	26	36	43	44	36	30	20	18	
		Extract air duct	23	34	45	44	33	32	20	18	
		Cabinet									49
250	100	Supply air duct	27	36	45	45	38	31	21	18	
		Extract air duct	24	37	47	45	40	34	22	18	
		Cabinet									53

** Values for sound pressure calculated for a standard room with A = 10 m^2, H = 2.4m and mean absorption 0.2.*

Tab. 14: Sound data for the w^2 unit

9 Troubleshooting

Error	Cause	Solution
Alarm: Filter error	Air filters are dirty.	Exchange air filters and reset alarm.
Alarm: Battery low	Battery voltage in Air Dial is too low.	Replace batteries (4 x AAA) in Air Dial.
Alarm: No connection to CCM/link test failed	Communication between Air Dial and CCM module has failed, typically caused by an obstacle between Air Dial and CCM module, e.g. steel piping, other steel objects, insulation material clad with aluminum foil, etc. Another cause can be other wireless appliances that does not conform to wireless standards (radio noise).	If an obstacle has been identified, move it. If this is not possible, move CCM module to a better location with a free 'line of sight'. If the error occurs due to other wireless appliances in the house, try switching these off one by one, to identify the faulty device. If none of the above helps, contact Danfoss.
Alarm: No connection via modbus/link test failed	Cable between CCM module and unit is unplugged or defective.	Check cable and reconnect if necessary. If cable is connected, but error still occurs - contact Danfoss.
Alarm: Room air too cold	Central heating system is not supplying heat. Room temperature is dropping, so the unit turn off to reduce involuntary heat loss. Alarm active if Air Dial measures a room temperature below +10 °C.	Check if heating system is functional. If the problem can not be solved, contact plumber/ Danfoss. When error has been remedied, shut down and restart ventilation system to resume normal operation. Power can be disconnected by pulling power cable from system.
Alarm: Fire	One of four temperature sensors in Danfoss Air Unit or temperature sensor in Air Dial remote control has detected a temperature higher than +70 °C. The Air Unit turns off until all sensors indicate below +70 °C.	Examine all rooms, leave the house. When error has been remedied, shut down and restart ventilation system to resume normal operation. Power can be disconnected by pulling power cable from system.
Alarm: Sensor error	Temperature sensor in Danfoss Air unit or Air Dial is defective.	Contact Danfoss. System continues to run, but with limited functionality.

Error	Cause	Solution
Abnormally large negative pressure inside the house, doors binding	Discharge air flow is larger than supply air flow. Either balancing was not carried out correctly during set-up of the system or the Air Unit is in extreme defrost conditions (can occur at outdoor temperatures below -12 °C).	Imbalance of flow should be 4-10% in favour of extract air, but if problems with doors binding is permanent, contact Danfoss. If problems only arises during extreme winter condition, it is due to the integrated defrost function that reduces the supply air (hence not a defect, but an expected, and very rare occurrence).
Condensation in window frames	Air exchange is too low. Condensation occurs when humidity is high and surface temperatures are low, typically in bathrooms or utility rooms, where clothes are drip drying (some condensation in bathrooms following a shower is normal, but should disappear within half an hour).	Increase fan step ***Manual mode*** or change to ***Demand*** mode or ***Programme mode***. Set ***Autoboost*** - on.
House temperatures are too high	House thermostats are set too high.	Turn down thermostats.
Bypass is disabled on ventilation system.	Bypass is disabled on ventilation system.	Enable Bypass in ***Main menu Bypass Auto bypass***.
Noise from Air Unit	a-type unit: vibration noise may occur if unit is mounted directly onto joists. Unit should be mounted on a suitable platform.	Check that unit is mounted on platform, according to installation manual.
	w-type unit: vibration noise may occur if rubber spacers are not fitted between unit and wall and/or if silicone strip is not fitted onto wall bracket.	Check that rubber spacers and silicone strip are fitted, according to installation manual.
	Defective fan bearings will produce a 'grinding noise'.	If fan ball bearing is suspected to be defective, contact Danfoss.
Noise from Air valves	Air flow is too high.	Noise is not a problem in a correctly sized and commissioned system. However, if air valves are closed (e.g. during cleaning), a hissing noise may occur.
	Pressure is too high over valve.	
	No silencer is fitted to main duct.	
Frost icon in display	The system is in defrost mode, because low outdoor temperatures entail a risk of ice forming in the heat exchanger.	This is not an error, but a standard mode. The function stops automatically when the outdoor temperature rises.

Indholdsfortegnelse

1 Sikkerhedsnoter 22

2 Før du starter 23

3 Installation af Air Units 23

4 Installation af CCM-modul og Air Dial 25
4.1 Elektriske tilslutninger 25
4.2 Trådløs forbindelse 25
4.3 Air Dial 26
4.4 Montering og afmontering af CCM-modul og Air Dial 26

5 Tilslutning til Danfoss Link™ CC 27
5.1 Tilslutning af Air-enheden til Danfoss Link™ CC, fysisk installation 27
5.2 Tilslutning af Air-enheden til Danfoss Link™ CC, trådløs tilslutning 27
5.3 Udførelse af en netværkstest efter tilføjelse af en ny enhed 28
5.4 Indstilling af grundtrin i Danfoss Link™ CC 29

6 Afbalancering af hovedluftmængden 30

7 Servicemenu 31

8 Tekniske specifikationer 32
8.1 a^2-enhed 32
8.2 a^3-enhed 34
8.3 w^1 enhed 36
8.4 w^2 enhed 38

9 Fejlfinding 40

1 Sikkerhedsnoter

Dette apparat er ikke beregnet til at blive brugt af personer (herunder børn) med nedsat fysisk, sansemæssig eller psykisk formåen eller med manglende erfaring og viden, medmindre de er under opsyn eller er blevet instrueret i brugen af apparatet af en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed.

Børn skal være under opsyn for at sikre, at de ikke leger med apparatet.

Ud over at skifte luftfilter og rengøre anlægget udvendigt, vil enhver form for service kræve uddannet personale.

2 Før du starter

Kontroller venligst, at leveringen af Danfoss Air-enheden er komplet ifølge følgesedlen.
Hvis du har bestilt en komplet Danfoss Air-løsning, medfølger der en komplet følgeseddel for Air Flex-kanalsystemet.
Kontroller dele og elementer for at sikre dig, at intet er beskadiget.

Bemærk! Danfoss Air Flex-kanaler er omfattet af gældende dansk lovgivning, og der henvises til:

- *Dansk Standard DS 428: Norm for brandtekniske foranstaltninger ved ventilationssystemer.*
- *Dansk Standard DS 447: Norm for mekaniske ventilationsanlæg.*

Standardlevering omfatter:

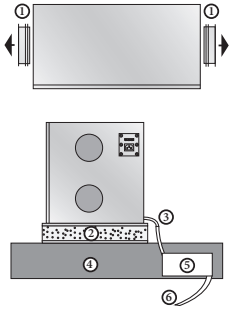
- Danfoss Air-enhed
- Vægbeslag (hvis w-model)
- CCM
- Kabler

Valgfri leveringer:

- Air Dial
- Danfoss Link™ CC

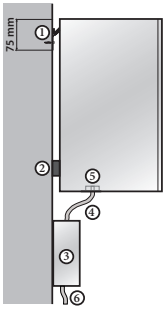
3 Installation af Air Units

Loftsenhed a^2 og a^3



1. Træk studsene ud ①.
2. Vend studsene om, og monter dem vha. de medfølgende pladeskruer (til skruemaskine, brug laveste momentindstilling).
3. Lav en platform ② til enheden af 16 mm-krydsfiner eller MDF-plader omkring 50 mm-murbatts.
4. Beregn 60 cm fri plads foran enheden, så der sikres adgang i forbindelse med service.
5. Sørg for, at enheden monteres fuldstændigt i vatter.
6. Der skal altid monteres en vandlås ⑤ til enheden (bestilles separat).
7. Monter vandlåsen på spæret ④ under enheden, eller monter den i rummet under loftsrummet.
8. Forbind vandlåsen til et afløb ⑥.
9. Kondensledningen ③ skal være isoleret, hvor der er risiko for frost.
10. Forbind slangen til kondensudløbsstudsen på enheden. Før den tilsluttede slange til afløb, og sørg for en hældning på min. 1 cm/meter.
11. Fjern frontpanelet og skumfronten, fyld kondensbakken, kontroller afløbsfunktionen og saml fronten igen.

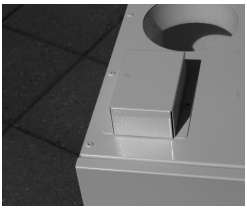
Vægenhed w[1] og w[2]



1. Placer monteringsbeslaget ① på den ønskede placering på væggen (75 mm fra bunden af beslaget til toppen af enheden), mærk af og bor huller. Anvend skruer, der er egnet til vægoverfladen (skruer medfølger ikke).
2. Sørg for, at beslaget er monteret fuldstændigt i vatter.
3. Hæng enheden på beslaget.
4. Monter de selvklæbende gummiafstandsstykker ② på den nederste, bagerste bagplade.
5. Beregn 60 cm fri plads foran enheden, så der sikres adgang i forbindelse med service.
6. Der skal altid monteres en vandlås ③ til enheden (bestilles separat).
7. Monter vandlåsen på væggen under enheden.
8. Slut vandlåsen til afløbet ⑤ i bunden af enheden.
9. Kondensledningen ④ skal være isoleret, hvor der er risiko for frost.
10. Forbind slangen til kondensudløbsstudsen på enheden. Før den tilsluttede slange til afløb, og sørg for en hældning på min. 1 cm/meter.
11. Fjern frontpanelet og skumfronten, fyld kondensbakken, kontroller afløbsfunktionen og saml fronten igen.

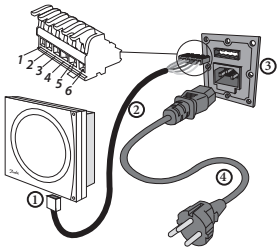
Væganlæg w[1]

For at overholde sikkerhedsstandarderne og undgå risikoen for funktionsfejl, skal det medfølgende beskyttelsesskjold monteres oven på w[1]-enheden, så det dækker forbindelsespladen.



4 Installation af CCM-modul og Air Dial

4.1 Elektriske tilslutninger



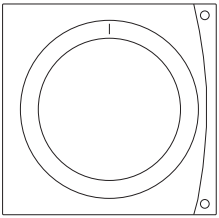
1. Slut forsyningsledningen ④ til Air-enheden ③.
2. Tilslut CCM-kablet ② mellem CCM-modulet ① og Air-enheden.
3. Kontroller signalet. Hvis det er for svagt, skal CCM-modulet placeret et andet sted, fx på samme etage som Air Dial (se afsnittet Linktest af Air Dial).
4. Hvis det er muligt, skal CCM-modulet placeres tæt på en ethernet-forbindelse for senere tilslutning til en pc.
5. Hvis der findes tilbehør (elforvarme, eleftervarme, vandvarmeflade eller geotermisk flade) skal lusen på klemme 5 og 6 fjernes (se også vejledningen, der følger med tilbehøret).

Stik på CCM-kabelet:
1. Hvid/orange, *2.* Orange, *3.* Sort, *4.* Hvid/blå, *5.* Blå, *6.* Sort

Bemærk! CCM-kabelet kan forlænges til op til 200 m. Brug skærmet kabel på 22 eller 24 AWG med 2 x parsnoet.

4.2 Trådløs forbindelse

Når CCM-modulet startes, vil den grønne lysdiode blinke langsomt. Dette angiver, at CCM-modulet ikke er tilsluttet Air Dial endnu.
For at tilslutte Air Dial sættes batterier i. Air Dial starter i installationstilstand og fører automatisk installatøren gennem opsætningen.



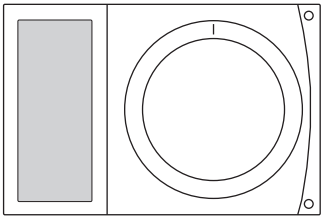
1. Indstil sprog.
2. Opret netværk (tryk på knappen på CCM-modulet, og tryk derefter på ***Air Dial***).
3. Indstil basistrin (opsætning af hovedluftmængde).
4. Afslut.

Grøn lysdiode lyser konstant	Forbindelse etableret
Rød lysdiode blinker langsomt fem gange	Forsøg på tilslutning mislykkedes, se afsnittet **Fejlfinding**.

Tab. 2: Mønstre for blinkende lysdioder på CCM

4.3 Air Dial

Air Dial har en integreret temperaturføler. For at sikre bedst mulig ydeevne skal Air Dial placeres i henhold til følgende retningslinjer:



- Placer Air Dial 80-150 cm over gulvet.
- Placer Air Dial væk fra gardiner osv.
- Placer Air Dial, hvor temperaturen er repræsentativ.

- Placer ikke Air Dial på badeværelser.
- Air Dial må ikke placeres i direkte sollys.
- Air Dial må ikke placeres på en ydervæg.
- Air Dial må ikke placeres direkte over en varmekilde.

Air Dial Link Test
Inden Air Dial monteres permanent, skal der udføres en linktest for at sikre, at sendeforholdene er tilstrækkelige for den nødvendige placering:

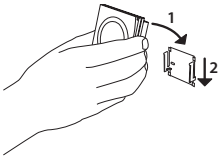
1. Tryk på Air Dial-knappen i 5 sekunder for at få adgang til ***Servicemenuen***(***Servicemenuen*** er synlig i en time).
2. Vælg funktionen ***Link Test***.
3. Funktionen viser, om sendeforholdene er tilstrækkelige.
4. Hvis link testen ikke lykkes, skal du se **fejlfinding**.

4.4 Montering og afmontering af CCM-modul og Air Dial

CCM-modul

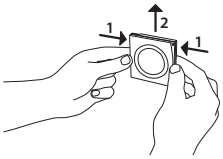
Montering:

1. Placer CCM-modulet på vægbeslaget.
2. Tryk nedad for at klikke CCM på plads.



Afmontering:

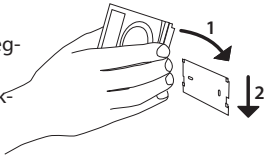
1. Tryk de to paler på siden ind.
2. Træk CCM opad.



Air Dial

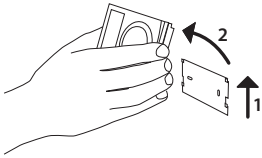
Montering:

1. Placer Air Dial på vægbeslaget.
2. Tryk nedad for at klikke Air Dial på plads.



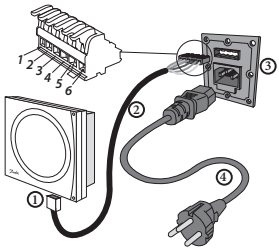
Afmontering:

1. Løft Air Dial op.
2. Træk Air Dial væk.



5 Tilslutning til Danfoss Link™ CC

5.1 Tilslutning af Air-enheden til Danfoss Link™ CC, fysisk installation

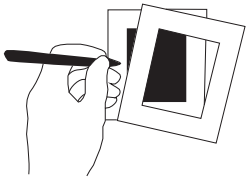


1. Slut forsyningsledningen ④ til Air-enheden ③.
2. Tilslut CCM-kablet ② mellem CCM-modulet ① og Air-enheden.
3. Hvis det er muligt, skal CCM-modulet placeres tæt på en ethernet-forbindelse for senere tilslutning til en PC.
4. Hvis der findes tilbehør (elforvarme, eleftervarme, vandvarmeflade eller geotermisk flade) skal lusen på klemme 5 og 6 fjernes (se også vejledningen, der følger med tilbehøret).
5. Air-enheden er nu klar til at blive tilføjet til Danfoss Link™ CC.

Stik på CCM-kablet:
1. Hvid/orange, *2.* Orange, *3.* Sort, *4.* Hvid/blå, *5.* Blå, *6.* Sort

Bemærk! CCM-kablet kan forlænges til op til 200 m. Brug skærmet kabel på 22 eller 24 AWG med 2 x parsnoet.

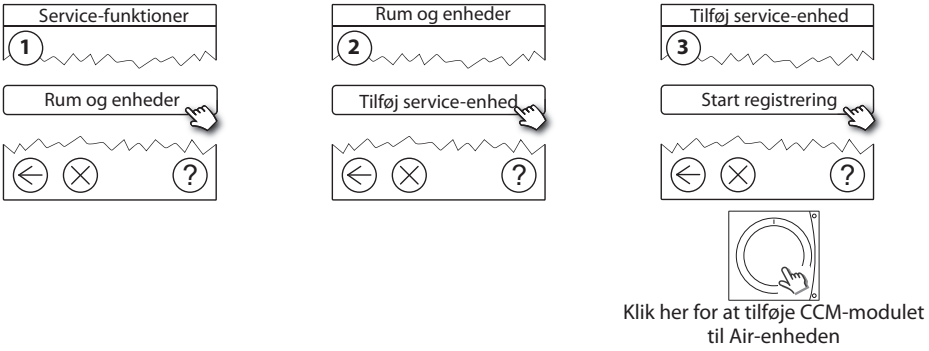
5.2 Tilslutning af Air-enheden til Danfoss Link™ CC, trådløs tilslutning



- Fjern frontpanelet på Danfoss Link™ CC ved forsigtigt at trække det af. Træk nær kanterne af panelet.
- Tryk på knappen ***Setup*** i tre sekunder for at åbne serviceområdet.

Bemærk!

- *Air-enheden skal tilføjes til netværket som en **serviceenhed**. For yderligere vejledning om netværkstilslutning, se den medfølgende installationsvejledning til Danfoss Link™ CC.*
- *Tilføj eventuelle dedikerede repeater-enheder (CF-RU) FØR tilføjelse af Air-enheden til det trådløse netværk.*



Bemærk! Under installation må afstanden mellem Danfoss Link™ CC og CCM ikke overstige 1,5 meter.

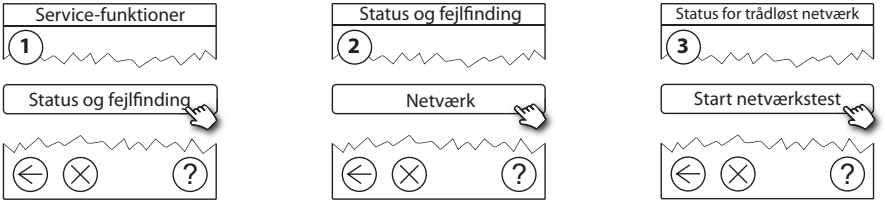
Grøn lysdiode blinker langsomt	CCM-modulet er endnu ikke tilsluttet til Danfoss Link™ CC
Grøn lysdiode lyser konstant	CCM-modulet er nu tilsluttet til Danfoss Link™ CC
Rød lysdiode blinker langsomt fem gange	Forsøg på tilslutning mislykkedes

Tab. 2: Mønstre for blinkende lysdioder på CCM

5.3 Udførelse af en netværkstest efter tilføjelse af en ny enhed

Efter færdiggørelsen af installationen skal der udføres en netværkstest for at sikre, at kommunikationen mellem alle tilføjede enheder og Danfoss Link CC™ er stabil.

Bemærk! Udfør ikke netværkstesten, før Danfoss Link™ CC er monteret på sin endelige placering.

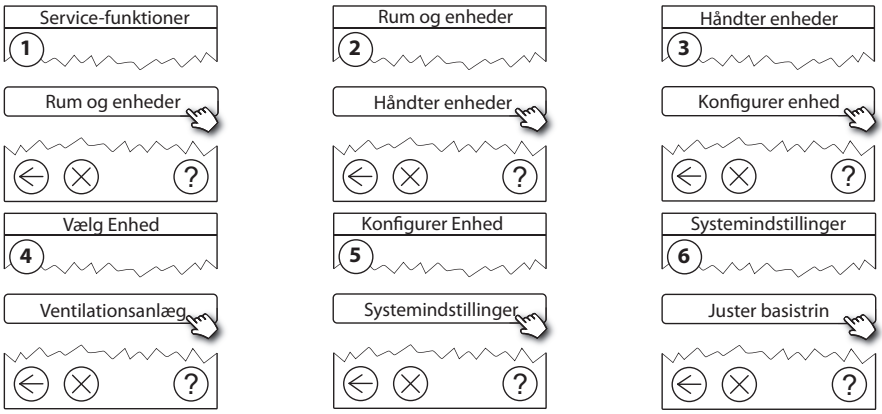


Ved afslutningen af netværkstesten afventer Danfoss Link™ CC, at alle batteridrevne enheder aktiveres og registreres. Følg anvisningerne på skærmen. Hvis netværkstesten kører uden problemer, vil der ikke være behov for yderligere interaktion. Hvis netværkstesten kører langsomt, guider Danfoss Link™ CC dig gennem fejlfinding og giver nyttige tips til, hvordan processen gøres hurtigere.

5.4 Indstilling af grundtrin i Danfoss Link™ CC

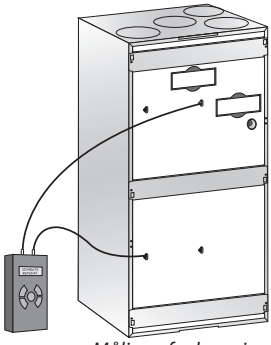
Nu er Air-enheden tilføjet til det trådløse system og er klar til afbalancering af luftstrømningen. Hvis Air-enheden netop er blevet tilføjet til systemet, vil skærmen anmode om indstilling af grundtrin for udsugnings- og indblæsningsluft.

Hvis systemet blev startet tidligere/af andre, indtastes de grundlæggende indstillinger ved hjælp af ***Service-menuen*** ved at trykke på Air Dial-knappen i 5 sekunder. Gennemgå følgende trin:

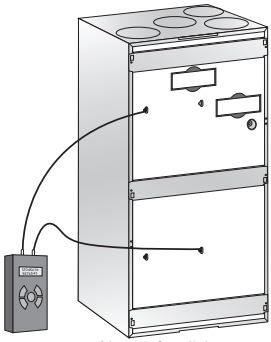


6 Afbalancering af hovedluftmængden

For at opnå den bedst mulige ydeevne er det afgørende, at hovedluftmængderne indreguleres (dette vil bidrage til at beskytte huset mod svamp og råd). Systemet bør ikke indreguleres ved udetemperaturer under -3 °C, da det vil gå i frostbeskyttelsestilstand (angives ved et blinkende ikon på displayet). Hvis indregulering er nødvendig ved udelufttemperaturer under -3 °C, skal strømforsyningen fjernes i 20 sekunder for at deaktivere frostbeskyttelsen i 90 minutter.
Bemærk! Luk alle døre, og sluk for emhætten.


Måling af udsugning

1. Fjern frontpanelet fra enheden ved at trække i håndtagene.
2. Se tegningen af kanalsystemet, hvor du finder de foreslåede forindstillingsværdier for alle luftventiler. Luk ventilerne helt, og drej dem derefter hele omdrejninger rundt mod "åben" (antal omdrejninger som angivet på tegningen af kanalsystemet). Ved indregulering af systemer hvor Danfoss ikke har dimensioneret kanalsystemet, indstilles indblæsnings- og udsugningsventiler iht. den projekteringsansvarliges anvisninger.
3. Hvis der indgår spjæld i systemet, åbnes disse helt.
4. Monter måleslanger mellem enhedens målepunkter på udsugningssiden og differenstrykmåleren.
5. Find den påkrævede gennemstrømning på systemdiagrammet (klistermærke på fronten) med den tilsvarende differenstrykværdi. Hvis trykket er for lavt, reguleres ventilatortrinet op, indtil det ønskede tryk opnås.
6. Flyt måleslangerne til målepunkterne på indblæsningssiden, og benyt samme fremgangsmåde for indstilling af indblæsningsluften.
7. Når hovedluftmængderne er indreguleret, skal der foretages en indregulering på de enkelte ventiler. Dette vil i de fleste tilfælde medføre mindre ændringer på de valgte grundtrin, men dette kan gøres i rummet vha. regulering af ventilerne eller ved at bruge Air Dial til at finjustere grundtrinnene.


Måling af indblæsning

Justering af et system i drift

1. Tryk på Air Dial i 5 sekunder for at få adgang til servicemenuen.
2. Tryk på "Basistrin" for at aktivere den specielle indreguleringstilstand (hvor alle udefrakommende påvirkninger blokeres – installatøren styrer udsugnings- og indblæsningsventilatoren helt med 1-100 % ventilatorhastighed).|| Servicemenuen vil forblive synlig i en time, hvorefter den vil forsvinde.

7 Servicemenu

Tryk på Air Dial i 5 sekunder for at få adgang til ***Servicemenuen*** for at ændre grundlæggende indstillinger, såsom sprog, filtertimer, grundtrin osv.

Nulstilling af system

1. Hvis systemet allerede er indreguleret, skal ventilatorgrundtrinene noteres til senere brug. Værdierne kan findes i ***Servicemenuen***: ***Service*** > ***Info*** > ***Basistrin***.
2. Fjern og isæt batterierne til Air Dial igen, mens der trykkes på knappen, indtil der høres et bip. Air Dial befinder sig nu i opstartstilstand.
3. Fjern forsynings- eller CCM-kablet.
4. Mens kablet tilsluttes igen, trykkes der på CCM-modulknappen, indtil den grønne lysdiode blinker.
5. Systemet er nu nulstillet til fabriksindstillingerne.

Service

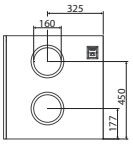
Tilbage

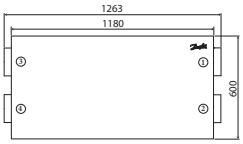
Info
Filter
Sprog
Basis trin
Link test
Tilbehør

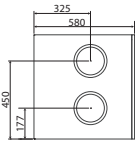
8 Tekniske specifikationer

8.1 a²-enhed

Dimensioner



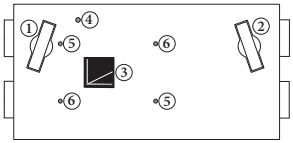




① Udeluft
② Afkastluft
③ Udsugning fra rum
④ Indblæsning

Enhedens vægt: 52 kg

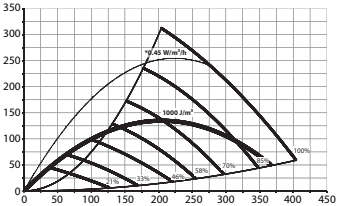
Set forfra (uden frontpanel)



① Filter, udsugning fra rum
② Filter, indblæsning
③ Flowdiagram (til indregulering)
④ Reset-knap til filter
⑤ Differenstrykudtag for udsugning fra rum
⑥ Differenstrykudtag for indblæsning til rum

Kapacitet

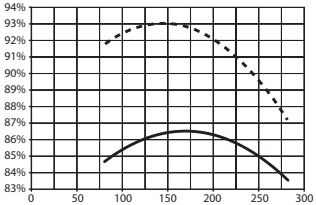
Eksternt tryk [Pa]



Luftmængde [m³/h]

Virkningsgrad

η [%]



Luftmængde [m³/h]

** 0,45 Wh/m³ = "Passiv Haus"-krav*

Luftmængde [m³/h]	Pext. [Pa]	SEL [J/m³]	P1 tot. [W]
160	50	615	27
220	70	728	44
220	100	854	52
260	70	783	57
260	100	894	65
300	90	936	78

Tab. 3: Kapacitet for a²-enhed

	Udsugning fra rum		Udeluft		
- - - - -	t = 21 °C	RH = 36 %	t = -3 °C	RH = 80 %	med kondens og 5 % ubalance
———	t = 25 °C	RH < 27 %	t = 5 °C		iht. EN308

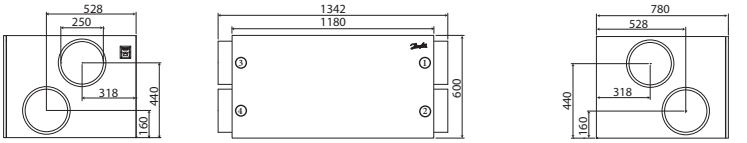
Tab. 4: Luftkonditioner for virkningsgrader for a²-enheden

Luft-mængde [m^3/h]	Tryk [Pa]	Målt ved:	Frekvensbånd [Hz], lydeffekt Lw (A) [dB(A)]								Lydtryk Lp(A) (standard* rum) [dB(A)]
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
162	70	Indblæs-ningska-nal	23	34	40	36	29	25	17	18	
		Udsug-ningska-nal	23	33	39	37	29	24	18	18	
		Kabinet									40
162	100	Indblæs-ningska-nal	25	35	43	38	31	28	18	18	
		Udsug-ningska-nal	25	36	42	39	30	25	17	18	
		Kabinet									41
216	70	Indblæs-ningska-nal	26	36	44	39	33	30	19	18	
		Udsug-ningska-nal	28	36	43	41	34	29	18	18	
		Kabinet									45
216	100	Indblæs-ningska-nal	26	37	44	40	34	31	19	18	
		Udsug-ningska-nal	27	37	45	42	35	30	19	18	
		Kabinet									46
250	100	Indblæs-ningska-nal	28	39	46	42	37	33	21	18	
		Udsug-ningska-nal	30	39	48	45	38	33	20	18	
		Kabinet									49
** Værdier for lydtryk beregnet for et standardrum med A = 10 m^2, H = 2,4 m og gennemsnitlig dæmpning 0,2.*											

Tab. 5: Lyddata for a^2-enhed

8.2 a³-enhed

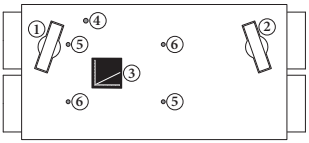
Dimensioner



① Udeluft
② Afkastluft
③ Udsugning fra rum
④ Indblæsning

Enhedens vægt: 67 kg

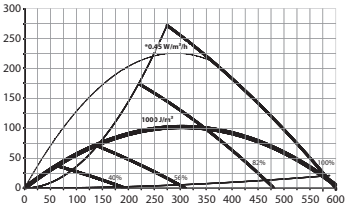
Set forfra (uden frontpanel)



① Filter, udsugning fra rum
② Filter, indblæsning
③ Flowdiagram (til indregulering)
④ Reset-knap til filter
⑤ Differenstrykudtag for udsugning fra rum
⑥ Differenstrykudtag for indblæsning til rum

Kapacitet

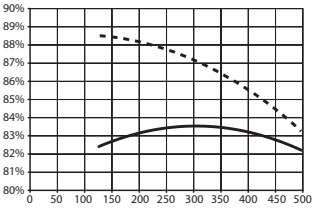
Eksternt tryk [Pa]



Luftmængde [m³/h]

Virkningsgrad

η [%]



Luftmængde [m³/h]

** 0,45 Wh/m³ = "Passiv Haus"-krav*

Luftmængde [m³/h]	Pext. [Pa]	SEL [J/m³]	P1 tot. [W]
200	70	787	44
350	70	835	81
450	70	973	122
350	100	1000	97

Tab. 6: Kapacitet for a³-enhed

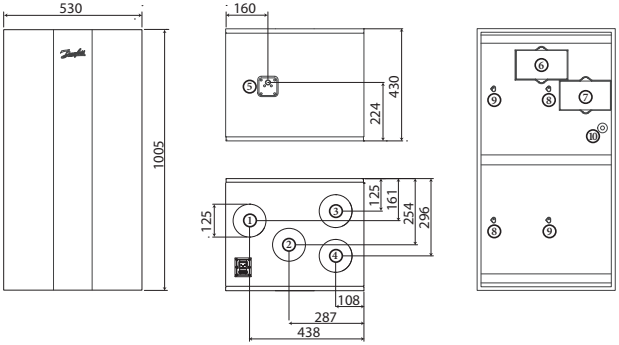
	Udsugning fra rum	Udeluft	
- - - - -	t = 21 °C RH = 36 %	t = -3 °C RH = 80 %	med kondens og 5 % ubalance
———	t = 25 °C RH < 27 %	t = 5 °C	iht. EN308

Tab. 7: Luftkonditioner for virkningsgrader for a³-enhed

Luft-mængde [m^3/h]	Tryk [Pa]	Målt ved:	Frekvensbånd [Hz], lydeffekt Lw (A) [dB(A)]								Lydtryk Lp(A) (standard* rum) [dB(A)]
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
350	70	Indblæs-ningska-nal	35	45	56	49	47	44	31	16	
		Udsug-ningska-nal	35	44	54	48	48	44	31	19	
		Kabinet									57
450	100	Indblæs-ningska-nal	39	48	62	55	52	50	37	22	
		Udsug-ningska-nal	39	47	61	55	53	48	37	20	
		Kabinet									61
** Værdier for lydtryk beregnet for et standardrum med A = 10 m^2, H = 2,4 m og gennemsnitlig dæmpning 0,2.*											

Tab. 8: Lyddata for a^3-enhed

8.3 w[1] enhed

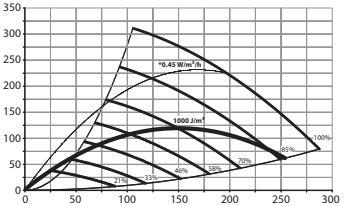


① Indblæsning
② Udsugning fra rum
③ Afkastluft
④ Udeluft
⑤ Kondensafløb
⑥ Filter, udsugning fra rum
⑦ Filter, indblæsning
⑧ Differenstrykudtag for udsugning fra rum
⑨ Differenstrykudtag for indblæsning til rum
⑩ Reset-knap til filter

Enhedens vægt: 32 kg

Kapacitet

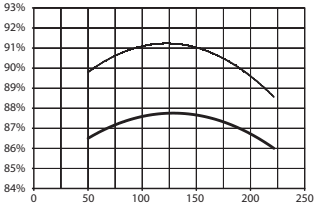
Eksternt tryk [Pa]



Luftmængde [m³/h]

Virkningsgrad

η [%]



Luftmængde [m³/h]

** 0,45 Wh/m³ = "Passiv Haus"-krav*

Luftmængde [m³/h]	Pext. [Pa]	SEL [J/m³]	P1 tot. [W]
100	35	588	16
100	55	682	19
140	60	710	28
140	70	759	30
180	70	798	40
180	100	945	47

Tab. 9: Kapacitet for w[1]-enhed

	Udsugning fra rum	Udeluft	
- - - - -	t = 21 °C RH = 52 %	t = 5 °C RH = 80 %	med kondens og 5 % ubalance
———	t = 25 °C RH < 27 %	t = 5 °C	iht. EN308

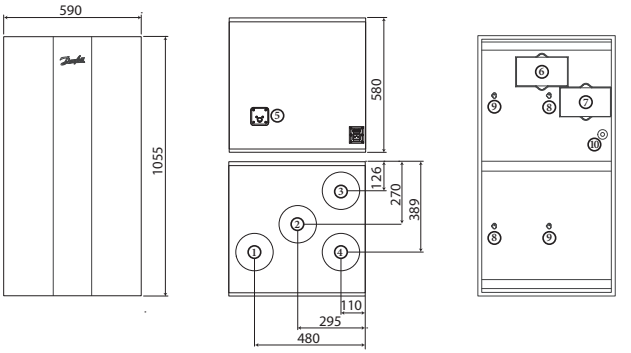
Tab. 10: Luftkonditioner for virkningsgrader for w[1]-enheden

Luft-mængde [m³/h]	Tryk [Pa]	Målt ved:	Frekvensbånd [Hz], lydeffekt Lw (A) [dB(A)]								Lydtryk Lp(A) (standard* rum) [dB(A)]
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
126	70	Indblæs-ningskanal	20	30	41	42	38	30	19	18	
		Udsug-ningskanal	18	30	41	41	30	26	18	18	
		Kabinet									47
126	100	Indblæs-ningskanal	22	32	46	45	39	32	21	18	
		Udsug-ningskanal	22	33	43	42	32	27	19	18	
		Kabinet									50
162	70	Indblæs-ningskanal	23	31	43	46	41	33	22	18	
		Udsug-ningskanal	26	31	42	43	33	29	21	18	
		Kabinet									53
162	100	Indblæs-ningskanal	28	33	44	48	43	35	23	18	
		Udsug-ningskanal	29	34	44	51	37	31	23	18	
		Kabinet									55
216	70	Indblæs-ningskanal	28	33	44	54	46	37	28	18	
		Udsug-ningskanal	27	33	43	52	39	33	27	18	
		Kabinet									57
216	100	Indblæs-ningskanal	28	35	45	55	46	38	29	18	
		Udsug-ningskanal	32	34	44	52	40	34	28	18	
		Kabinet									56

** Værdier for lydtryk beregnet for et standardrum med A = 10 m², H = 2,4 m og gennemsnitlig dæmpning 0,2.*

Tab. 11: Lyddata for w[1]-enheden

8.4 w² enhed

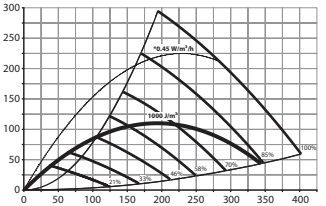


① Indblæsning
② Udsugning fra rum
③ Afkastluft
④ Udeluft
⑤ Kondensafløb
⑥ Filter, udsugning fra rum
⑦ Filter, indblæsning
⑧ Differenstrykudtag for udsugning fra rum
⑨ Differenstrykudtag for indblæsning til rum
⑩ Reset-knap til filter

Enhedens vægt: 45 kg

Kapacitet

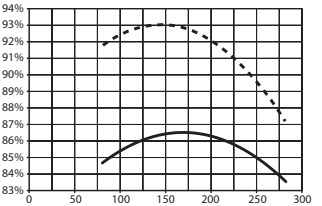
Eksternt tryk [Pa]



Luftmængde [m³/h]

Virkningsgrad

η [%]



Luftmængde [m³/h]

** 0,45 Wh/m³ = "Passiv Haus"-krav*

Luftmængde [m³/h]	Pext. [Pa]	SEL [J/m³]	P1 tot. [W]
160	50	700	31
220	70	832	51
220	100	963	59
260	70	892	64
260	100	996	72
280	90	1000	78

Tab. 12: Kapacitet for w²-enhed

	Udsugning fra rum		Udeluft		
- - - - -	t = 21 °C	RH = 36 %	t = -3 °C	RH = 80 %	med kondens og 5 % ubalance
———	t = 25 °C	RH < 27 %	t = 5 °C		iht. EN308

Tab. 13: Luftkonditioner for virkningsgrader for w²-enheden

Luft-mængde [m^3/h]	Tryk [Pa]	Målt ved:	Frekvensbånd [Hz], lydeffekt Lw (A) [dB(A)]								Lydtryk Lp(A) (standard* rum) [dB(A)]
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
126	50	Indblæs-ningskanal	20	30	34	36	23	19	17	18	
		Udsug-ningskanal	16	31	37	36	29	21	17	18	
		Kabinet									39
162	70	Indblæs-ningskanal	23	33	35	40	32	24	18	18	
		Udsug-ningskanal	20	33	44	39	34	26	18	18	
		Kabinet									44
162	100	Indblæs-ningskanal	25	36	42	42	34	28	18	18	
		Udsug-ningskanal	21	33	43	41	35	28	18	18	
		Kabinet									46
216	70	Indblæs-ningskanal	25	34	42	42	35	28	19	18	
		Udsug-ningskanal	22	34	44	43	37	31	20	18	
		Kabinet									47
216	100	Indblæs-ningskanal	26	36	43	44	36	30	20	18	
		Udsug-ningskanal	23	34	45	44	33	32	20	18	
		Kabinet									49
250	100	Indblæs-ningskanal	27	36	45	45	38	31	21	18	
		Udsug-ningskanal	24	37	47	45	40	34	22	18	
		Kabinet									53

** Værdier for lydtryk beregnet for et standardrum med A = 10 m^2, H = 2,4 m og gennemsnitlig dæmpning 0,2.*

Tab. 14: Lyddata for w^2-enhed

9 Fejlfinding

Fejl	Årsag	Løsning
Alarm: Filterfejl	Luftfiltre er snavsede.	Udskift luftfiltre, og nulstil alarm.
Alarm: Lavt batteriniveau	Batterispændingen i Air Dial er for lav.	Udskift batterier (4 x AAA) i Air Dial.
Alarm: Ingen forbindelse til CCM/ linktest mislykkedes	Kommunikationen mellem Air Dial og CCM-modulet er mislykkedes. Dette forårsages typisk af en forhindring mellem Air Dial og CCM-modulet, fx stålrør, andre stålgenstande, el-installationer eller isoleringsmateriale, der er beklædt med aluminiumsfolie osv. En anden årsag kan være andre trådløse apparater, som ikke er i overensstemmelse med trådløse standarder (radiostøj).	Hvis en forhindring er blevet fundet, skal den flyttes. Hvis dette ikke er muligt, flyttes CCM-modulet til en bedre placering med en fri "sigtelinje". Hvis fejlen opstår på grund af andre trådløse apparater i huset, så prøv på skift at slukke for dem for at finde det fejlbehæftede apparat. Hvis intet af ovenstående hjælper, bedes du kontakte din installatør.
Alarm: Ingen forbindelse via modbus/linktest mislykkedes	Kablet fra CCM-modulet til enheden er taget ud eller er defekt.	Kontroller kablet, og tilslut det om nødvendigt igen. Hvis kablet er tilsluttet, men der stadig opstår fejl, skal du kontakte din installatør.
Alarm: Rumluft for kold	Centralvarmesystemet leverer ikke varme. Rumtemperaturen falder, så enheden slukker for at reducere ufrivilligt varmetab. Alarm aktiveres, hvis Air Dial måler en rumtemperatur under +10 °C.	Kontroller, om varmesystemet fungerer. Hvis problemet ikke kan løses, skal du kontakte din installatør. Når fejlen er udbedret, skal ventilationssystemet lukkes ned og genstartes for at genetablere normal drift. Strømmen kan afbrydes ved at trække forsyningsledningen ud af systemet.
Alarm: Brandfare	En af de fire temperaturfølere i Danfoss Air-enheden eller temperaturføleren i Air Dial-fjernbetjeningen har registreret en temperatur på mere end +70 °C. Air-enheden slukkes, indtil alle følere angiver en temperatur på mindre end +70 °C.	Undersøg alle rum, forlad bygningen. Når fejlen er udbedret, skal ventilationssystemet lukkes ned og genstartes for at genetablere normal drift. Strømmen kan afbrydes ved at trække forsyningsledningen ud af systemet.
Alarm: Følerfejl	En temperaturføler i Danfoss Air-enheden eller Air Dial er defekt.	Kontakt din installatør. Systemet kører videre, men med begrænset funktionalitet.

Fejl	Årsag	Løsning
Unormalt stort undertryk inde i huset, døre binder	Afkastluftstrømmen er større end indblæsningsluftstrømmen. Enten er indreguleringen af hovedluftmængderne ikke blevet korrekt udført under opsætningen af systemet, eller Air-enheden er gået i ekstrem afisningstilstand (kan ske ved udetemperaturer under -12 °C).	Ubalancen på hovedluftmængden bør være 4-10 % i rumudsugningens favør, men hvis der er et permanent problem med døre, der binder, skal du kontakte Danfoss. Hvis problemerne kun opstår under ekstreme vinterforhold, skyldes det den indbyggede afisningsfunktion, der reducerer indblæsningsluften (og er således ikke en defekt, men en forventelig og meget sjælden hændelse).
Kondens i vinduesrammer	Luftudskiftet er for lavt. Der dannes kondens, når luftfugtigheden er høj, og overfladetemperaturen er lav. Dette sker ofte i badeværelser eller bryggerser, hvor der dryptørres tøj (en vis kondens i badeværelser efter badning er normalt, men bør forsvinde inden for en halv time under normale omstændigheder).	Øg ventilatortrinet i ***Manuel tilstand*** eller skift til enten ***Behov***-tilstand eller ***Ugeprogram-tilstand***. Slå ***Autoboost*** til.
Husets temperatur er for høj.	Husets termostater er indstillet for højt.	Skru ned for termostaterne.
Bypass er slået fra på ventilationssystemet.	Bypass er slået fra på ventilationssystemet.	Aktiver bypass i menupunktet ***Hovedmenu Bypass Auto bypass***.
Støj fra Air-enheden	A-type-enhed: Der kan opstå vibrationsstøj, hvis enheden er monteret direkte på strøer. Enheden bør monteres på en passende platform.	Kontroller, at enheden er monteret på en platform i henhold til installationsmanualen.
	W-type-enhed: Der kan opstå vibrationsstøj, hvis der ikke er monteret gummiafstandsstykker mellem enheden og væggen, og/eller hvis der ikke er monteret silikonestrips på vægbeslaget.	Kontroller, at gummiafstandsstykker og silikonestrips er monteret i henhold til installationsmanualen.
	Defekte ventilatorkuglelejer vil fremkalde en "slibelyd".	Hvis du har mistanke om, at ventilatorkuglelejet er defekt, skal du kontakte din installatør.

Fejl	Årsag	Løsning
Støj fra luftventiler	Luftstrømningen er for høj.	Støj er ikke et problem i et korrekt dimensioneret og indkørt system. Hvis luftventilerne er lukkede (fx under rengøring), kan der dog opstå en hvislende lyd.
	Trykket er for højt over ventilen.	
	Der er ikke monteret en lyddæmper på hovedkanalen.	
Frost-ikon på displayet	Systemet er i afisningstilstand, da lave udetemperaturer medfører risiko for isdannelse i varmeveksleren.	Dette er ikke en fejl, men en almindelig tilstand. Funktionen stopper automatisk, når udetemperaturen stiger.

DE

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitshinweis 43

2 Vorbemerkungen 43

3 Installation von Air Units 44

4 Installation des CCM-Moduls und des Air Dial 46
4.1 Elektrische Anschlüsse 46
4.2 Funkverbindung 46
4.3 Air Dial 47
4.4 Montage und Demontage des CCM-Moduls und des Air Dial 47

5 Anschluss an den Danfoss Link™ CC 48
5.1 Verbinden der Air Unit mit dem Danfoss Link™ CC, physische Installation 48
5.2 Verbinden der Air Unit mit dem Danfoss Link™ CC, drahtlose Einbindung 48
5.3 Durchführung eines Netzwerktests nach dem Hinzufügen eines neuen Geräts 49
5.4 Einstellung der Grundschritte im Danfoss Link™ CC 50

6 Einregulieren der Gesamtluftmenge 51

7 Servicemenü 52

8 Technische Spezifikationen 53
8.1 Air Unit a^2 53
8.2 Air Unit a^3 55
8.3 Air Unit w^1 57
8.4 Air Unit w^2 59

9 Fehlersuche 60

1 Sicherheitshinweis

Dieses Gerät darf nicht von Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mit unzureichender Erfahrung und Kenntnis verwendet werden, sofern diese nicht beaufsichtigt werden oder Anweisungen für die sichere Nutzung von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person erhalten haben.

Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Abgesehen vom Austausch von Luftfiltern und Reinigen des Systems von außen, ist für jegliche Art von Wartung ausgebildetes Personal erforderlich.

2 Vorbemerkungen

Überprüfen Sie den Packzettel der Danfoss Air Unit um sicherzustellen, dass die Sendung vollständig ist.
Bei Bestellung einer vollständigen Danfoss Air Solution liegt ein Packzettel für das Air Flex Kanalsystem bei.
Stellen Sie sicher, dass keine Teile oder Komponenten beschädigt worden sind.

Eine Standard-Lieferung enthält:

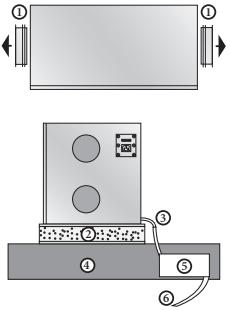
- Danfoss Air Unit
- Wandhalterung (bei W-Modellen)
- CCM
- Kabel

Optionale Lieferungen:

- Air Dial
- Danfoss Link™ CC

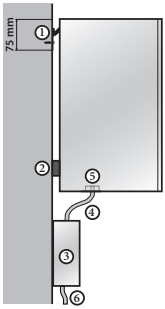
3 Installation von Air Units

Dachbodengeräte a² und a³



1. Stutzen herausziehen ①.
2. Drehen Sie die Stutzen um und montieren Sie diese mit den beiliegenden Schneidschrauben (verwenden Sie die niedrigste Drehmomenteinstellung).
3. Das Gerät sollte auf einer Plattform ② aufgestellt werden, die aus einem Verbund von 50 mm hoch verdichteten Isoliermatten zwischen 16 mm Sperrholz oder MDF-Platten besteht.
4. Lassen Sie 60 cm Platz vor der Einheit frei, um einen Wartungszugang zu gewährleisten.
5. Vergewissern Sie sich, dass die Air Unit absolut waagerecht aufgestellt ist.
6. Es muss immer ein Siphon ⑤ mit der Air Unit installiert werden (bitte separat bestellen).
7. Den Siphon aum Träger ④ unter dem Gerät oder im Raum unter dem Dachboden montieren.
8. Verbinden Sie den Siphon mit einem Abflussrohr ⑥.
9. Bei Frostgefahr muss die Kondensatleitung ③ isoliert werden.
10. Verbinden Sie den Schlauch mit dem Kondensatauslass der Air Unit. Führen Sie den angeschlossenen Ablaufschlauch zum Ablauf. Das Gefälle muss dabei min. 1 cm/Meter sein.
11. Entfernen Sie das Frontblech und die Schaumstofffrontplatte, füllen Sie die Kondensatwanne, überprüfen Sie den Ablauf und montieren Sie die Front wieder.

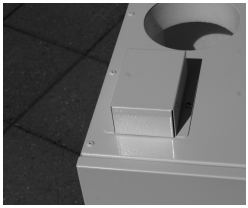
Wandgeräte w[1] und w[2]



1. Platzieren Sie den Montagebügel ① in der gewünschten Position an der Wand (75 mm von der Unterseite des Bügels bis zur Oberseite der Einheit), markieren und bohren Sie die Löcher. Verwenden Sie für die Beschaffenheit der Wand geeignete Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten).
2. Vergewissern Sie sich, dass die Wandhalterung absolut waagerecht montiert ist.
3. Hängen Sie die Einheit an die Wandhalterung.
4. Befestigen Sie die selbstklebenden Gummitrennelemente ② an der unteren hinteren Grundplatte.
5. Lassen Sie 60 cm Platz vor der Einheit frei, um einen Wartungszugang zu gewährleisten.
6. Es muss immer ein Siphon ③ mit der Air Unit installiert werden (bitte separat bestellen).
7. Montieren Sie den Siphon an der Wand unter der Einheit.
8. Verbinden Sie den Siphon mit dem Abfluss ⑤ an der Unterseite der Einheit.
9. Bei Frostgefahr muss die Kondensatleitung ④ isoliert werden.
10. Verbinden Sie den Schlauch mit dem Kondensatauslass der Air Unit. Führen Sie den angeschlossenen Ablaufschlauch zum Ablauf. Das Gefälle muss dabei min. 1 cm/Meter sein.
11. Entfernen Sie das Frontblech und die Schaumstofffrontplatte, füllen Sie die Kondensatwanne, überprüfen Sie den Ablauf und montieren Sie die Front wieder.

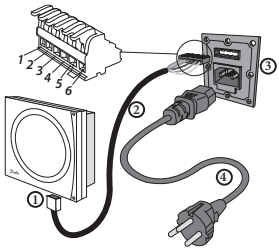
Wandgerät w[1]

Um den Sicherheitsstandards zu entsprechen und Fehlfunktionen zu vermeiden, muss die mitgelieferte Abdeckung auf der oberen Seite des w[1]-Elements montiert werden, die die Verteilerplatte verdeckt.



4 Installation des CCM-Moduls und des Air Dial

4.1 Elektrische Anschlüsse

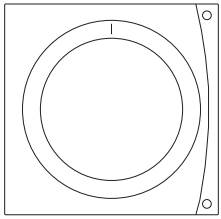


1. Verbinden Sie das Netzanschlusskabel ④ mit der Air Unit ③.
2. Verbinden Sie das Kommunikationskabel ② mit dem CCM-Modul ① und der Air Unit.
3. Überprüfen Sie das Signal. Wenn es zu schwach ist, sollte das CCM-Modul an anderer Stelle platziert werden, z. B. auf der gleichen Etage wie das Air Dial (siehe Air Dial-Verbindungsprüfung).
4. Platzieren Sie das CCM-Modul möglichst in der Nähe eines Ethernet-Anschlusses für die spätere Verbindung mit einem PC.
5. Wenn Zubehör (elektrisches Vor- und Nachheizregister, Nachheizregister (Heizwasser) oder geothermisches Heizregister) vorhanden ist, muss der Stift von den Klemmen 5 und 6 entfernt werden (siehe auch die im Lieferumfang des Zubehörs enthaltene Anleitung).

Kommunikationskabel-Anschlüsse:
1. Weiß/Orange, *2.* Orange, *3.* Schwarz, *4.* Weiß/Blau, *5.* Blau, *6.* Schwarz

Hinweis! Das Kommunikationskabel kann auf bis zu 200 m verlängert werden. Verwenden Sie Buskabel.

4.2 Funkverbindung



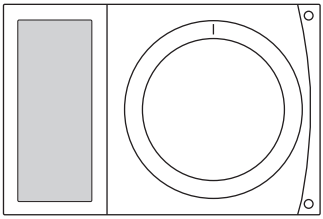
Beim Einschalten des CCM-Moduls blinkt die grüne LED langsam, dies zeigt an, dass das CCM-Modul noch keine Verbindung zum Air Dial hat.
Setzen Sie die Batterien ein, um das Air Dial zu verbinden. Das Air Dial startet im Installationsmodus und führt den Installateur automatisch durch die Einrichtung.

1. Spracheinstellung.
2. Erstellen Sie ein Netzwerk (drücken Sie die Taste am CCM-Modul und drücken Sie dann ***Air Dial***).
3. Einstellung der Grundschritte (Einstellung der Gesamtluftmenge).
4. Fertigstellen.

Grüne LED leuchtet dauerhaft	Verbindung hergestellt
Rote LED blinkt 5 Mal langsam	Verbindungsaufbau fehlgeschlagen, siehe **Fehlersuche**.

Tab. 2: Blinkcodes der LED am CCM

4.3 Air Dial



Das Air Dial verfügt über einen integrierten Temperaturfühler. Um die bestmögliche Leistung zu garantieren, sollte das Air Dial nach folgenden Richtlinien platziert werden:

- Platzieren Sie das Air Dial 80-150 cm über dem Boden.
- Platzieren Sie das Air Dial nicht in der Nähe von Vorhängen etc.
- Stellen Sie das Air Dial an einer Stelle mit repräsentativer Temperatur auf.

- Montieren Sie das Air Dial nicht in einem Badezimmer.
- Platzieren Sie das Air Dial nicht in direkter Sonneneinstrahlung.
- Platzieren Sie das Air Dial nicht an einer Außenwand.
- Platzieren Sie das Air Dial nicht direkt über einer Wärmequelle.

Air Dial Verbindungsprüfung

Führen Sie vor der endgültigen Montage des Air Dial eine Verbindungsprüfung durch, um zu gewährleisten, dass die Übertragungsbedingungen am gewünschten Ort ausreichend sind:

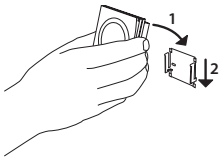
1. Drücken Sie 5 Sekunden lang die Air Dial-Taste, um ins ***Servicemenü*** zu gelangen (das ***Servicemenü*** bleibt eine Stunde sichtbar).
2. Wählen Sie die Funktion zur ***Verbindungsprüfung***.
3. Die Funktion zeigt an, ob die Übertragungsbedingungen ausreichend sind oder nicht.
4. Wenn die Verbindungsprüfung fehlschlägt, siehe **Fehlersuche**.

4.4 Montage und Demontage des CCM-Moduls und des Air Dial

CCM-Modul

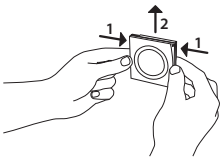
Montage:

1. Bringen Sie das CCM am Wandbeschlag an.
2. Drücken Sie nach unten, um das CCM einzurasten.



Demontage:

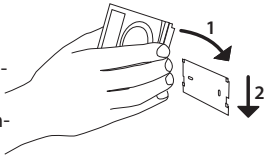
1. Drücken Sie die beiden Verriegelungen an der Seite ein.
2. Ziehen Sie das CCM nach oben.



Air Dial

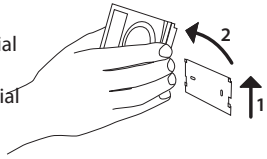
Montage:

1. Bringen Sie das Air Dial an der Wandhalterung an.
2. Drücken Sie nach unten, um das Air Dial einzurasten.



Demontage:

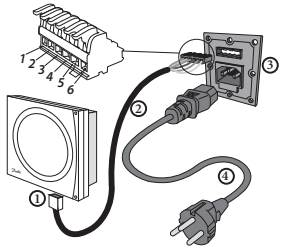
1. Heben Sie das Air Dial an.
2. Ziehen Sie das Air Dial ab.



5 Anschluss an den Danfoss Link™ CC

5.1 Verbinden der Air Unit mit dem Danfoss Link™ CC, physische Installation

1. Verbinden Sie das Netzanschlusskabel ④ mit der Air Unit ③.
2. Verbinden Sie das Kommunikationskabel ② mit dem CCM-Modul ① und der Air Unit.
3. Platzieren Sie das CCM-Modul möglichst in der Nähe eines Ethernet-Anschlusses für die spätere Verbindung mit einem PC.
4. Wenn Zubehör (elektrisches Vor- und Nachheizregister, Nachheizregister (Heizwasser) oder geothermisches Heizregister) vorhanden ist, muss der Stift von den Klemmen 5 und 6 entfernt werden (siehe auch die im Lieferumfang des Zubehörs enthaltene Anleitung).
5. Die Air Unit kann nun zum Danfoss Link™ CC hinzugefügt werden.

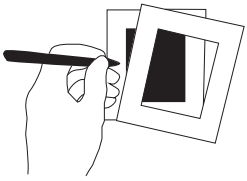


Kommunikationskabel-Anschlüsse:
1. Weiß/Orange, *2.* Orange, *3.* Schwarz, *4.* Weiß/Blau, *5.* Blau, *6.* Schwarz

Hinweis! Das Kommunikationskabel kann auf bis zu 200 m verlängert werden. Verwenden Sie Buskabel.

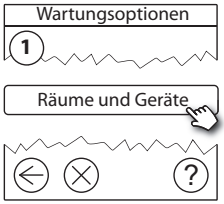
5.2 Verbinden der Air Unit mit dem Danfoss Link™ CC, drahtlose Einbindung

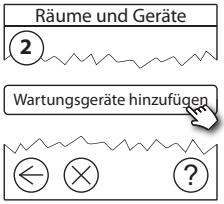
- Die Frontabdeckung des Danfoss Link™ CC vorsichtig an den Kanten abziehen.
- Halten Sie den ***SETUP***-Stift 3 Sekunden gedrückt, um in den Servicebereich zu gelangen.

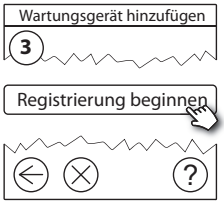


Hinweis!

- *Die Air Unit muss dem Netzwerk als **Wartungsgerät** hinzugefügt werden. Weitere Informationen zur Netzwerkeinbindung finden Sie in der Installationsanleitung des Danfoss Link™ CC.*
- *Fügen Sie die jeweiligen Signalverstärker (CF-RU) hinzu, BEVOR sie die Air Unit dem Drahtlosnetzwerk hinzufügen.*







Klicken Sie hier auf den CCM, um die Air Unit hinzuzufügen

Hinweis! Während der Installation ist darauf zu achten, dass der Abstand zwischen Danfoss Link™ CC und CCM nicht mehr als 1,5 m beträgt.

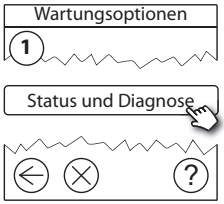
Grüne LED blinkt langsam	CCM-Modul wurde nicht mit dem Danfoss Link™ CC verbunden
Grüne LED leuchtet dauerhaft	CCM-Modul ist jetzt mit dem Danfoss Link™ CC verbunden
Rote LED blinkt 5 Mal langsam	Verbindungsaufbau fehlgeschlagen

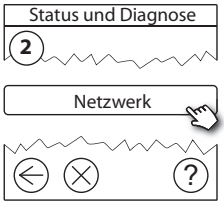
Tab. 2: Blinkcodes der LED am CCM

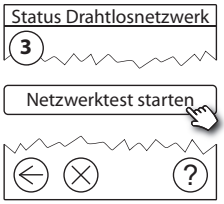
5.3 Durchführung eines Netzwerktests nach dem Hinzufügen eines neuen Geräts

Führen Sie nach Abschluss der Installation einen Netzwerktest durch, um die stabile Kommunikation zwischen dem Danfoss Link™ CC und sämtlichen hinzugefügten Geräten zu prüfen.

Hinweis! Montieren Sie den Danfoss Link™ CC in seiner endgültigen Position und führen Sie dann den Netzwerktest durch.





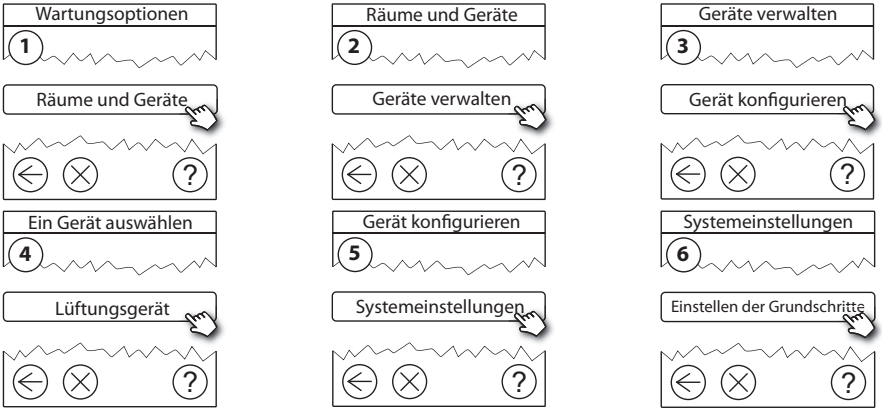


Danfoss Link CC prüft zuerst die 230V-Geräte und im Anschluss die batteriebetriebenen Geräte. Um den Test der Batteriegeräte zu beschleunigen, drücken Sie die mittlere Taste. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm. Wenn beim Netzwerktest keine Fehler auftreten, verlassen Sie das Servicemenü. Wenn der Netzwerktest langsam verläuft, folgen Sie der Menüführung des Danfoss Link™ CC.

5.4 Einstellung der Grundschritte im Danfoss Link™ CC

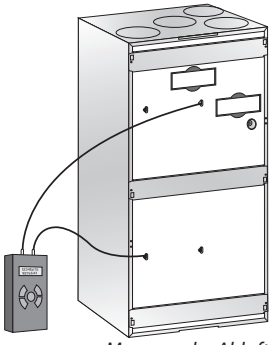
Nun wurde die Air Unit zum drahtlosen Funksystem hinzugefügt und ist bereit zum Abgleich der Luftströmung. Wenn die Air Unit gerade erst zum System hinzugefügt wurde, werden Sie dazu aufgefordert, den Abluft- und Zuluft-Grundschritt einzustellen.

Wenn das System zuvor/von anderen gestartet wurde, geben Sie die Grundeinstellungen über das ***Servicemenü*** ein, indem Sie die Air Dial-Taste 5 Sekunden lang drücken. Führen Sie folgende Schritte aus.

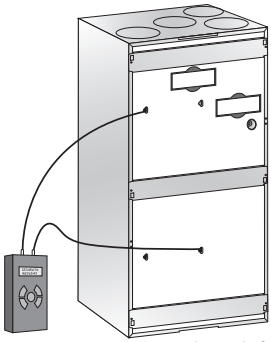


6 Einregulieren der Gesamtluftmenge

Um die bestmögliche Leistung zu erhalten, muss die Gesamtluftmenge einreguliert werden (ein Abgleich schützt das Haus außerdem vor Schimmelpilz und Hausschwamm). Das System sollte nicht auf Außentemperaturen unter -3 °C einreguliert werden, da es sonst in den Frostschutzmodus umschaltet (wird durch ein blinkendes Symbol im Display angezeigt). Falls das Einregulieren bei Außenlufttemperaturen unter -3 °C durchgeführt werden muss, unterbrechen Sie die Stromzufuhr für 20 Sekunden, um den Frostschutz 90 Minuten lang zu deaktivieren.
Hinweis! Schließen Sie alle Türen und schalten Sie die Abzugshaube aus.



Messung der Abluft



Messung der Zuluft

1. Entfernen Sie die Frontplatte der Einheit durch Ziehen an den Griffen.
2. Schauen Sie sich die Zeichnung des Kanalsystems an, auf der die vorgeschlagenen Voreinstellwerte für alle Luftventile zu finden sind. Schließen Sie die Ventile vollständig und drehen Sie sie durch volle Umdrehungen auf (die Anzahl der Umdrehungen ist auf der Kanalsystemzeichnung angegeben). Wenn Sie die Systeme einstellen, auf die Danfoss das Kanalsystem nicht ausgelegt hat, stellen Sie die Zuluft- und Abluftventile gemäß den Anweisungen des Projektleiters ein.
3. Wenn im System Drosselklappen enthalten sind, so öffnen Sie diese vollständig.
4. Montieren Sie Messrohre zwischen den Messpunkten an der Fortluftseite und der Differenzdruckanzeige der Einheit.
5. Den erforderlichen Einstellwert finden Sie im Differenzdruckdiagramm (Aufkleber auf der vorderen Abdeckung). Wenn der Druck zu niedrig ist, regulieren Sie die Lüfterstufe nach oben, bis Sie den benötigten Druck erreichen.
6. Bewegen Sie die Messrohre zu den Messstellen an der Zuluftseite und verwenden Sie das gleiche Verfahren, um die Zuluft einzustellen.
7. Nachdem die Gesamtluftmenge eingestellt wurde, muss die Einstellung der einzelnen Ventile durchgeführt werden. In den meisten Fällen wird dies geringfügige Änderungen an den gewählten Grundschritten zur Folge haben, dies kann aber im Raum durch Einstellen der Ventile oder mit Air Dial durchgeführt werden.

Einstellung an einem sich im Betrieb befindlichen System

1. Drücken Sie Air Dial für 5 Sekunden, um Zugang zum Servicemenü zu erhalten.
2. Drücken Sie „Grundschritte einstellen“, um den speziellen Inbetriebnahmemodus zu aktivieren (in diesem Modus sind alle externen Einflüsse blockiert – der Installateur steuert die Fortluft- und Zuluftventilatoren vollständig mit einer Lüfterdrehzahlauflösung von 1-100 %). Das Servicemenü bleibt für eine Stunde sichtbar und verschwindet dann.

7 Servicemenü

Drücken Sie 5 Sekunden lang Air Dial, um auf das ***Servicemenü*** zuzugreifen und die Grundeinstellungen wie Sprache, Filtertimer, Grundschritte usw. zu ändern.

System-Reset

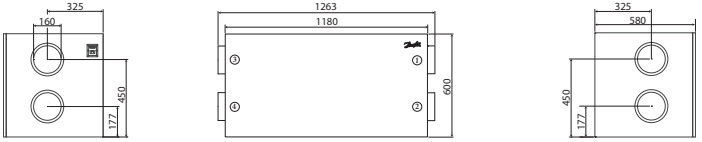
1. Wenn das System bereits einreguliert wurde, notieren Sie sich die Grundschritte zur späteren Verwendung. Die Werte können im ***Servicemenü*** eingesehen werden: ***Service*** > ***Informationen*** > ***Grundschritte***.
2. Entfernen Sie die Batterien des Air Dial und setzen Sie sie wieder ein, während Sie die Taste drücken, bis ein Piepton zu hören ist. Das Air Dial ist jetzt im Startmodus.
3. Entfernen Sie das Versorgungs- oder Kommunikationskabel.
4. Drücken Sie die CCM-Modul Taste, während Sie das Kabel erneut verbinden, bis nur noch die grüne LED blinkt.
5. Das System ist nun auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

8 Technische Spezifikationen

8.1 Air Unit a²

DE

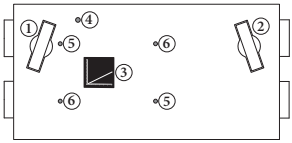
Abmessungen



① Außenluft
② Fortluft
③ Abluft
④ Zuluft

Gewicht der Einheit: 52 kg

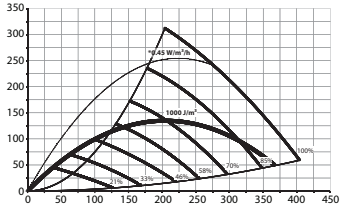
Vorderansicht (ohne Frontplatte)



① Filter, Abluft
② Filter, Zuluft
③ Volumenstromdiagramm (zum Einregulieren)
④ Filterrückstelltaste
⑤ Differenzdruck für Abluft
⑥ Differenzdruck für Zuluft

Nennleistung

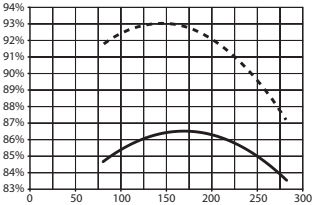
Druck [Pa]



Luftmenge [m³/h]

Wärmerückgewinnungsgrad

η [%]



Luftmenge [m³/h]

** 0,45 W/m³/h = „Passiv-Haus"-Anforderungen.*

Luftmenge [m³/h]	Pext. [Pa]	SFP [J/m³]	P_1 tot. [W]
160	50	615	27
220	70	728	44
220	100	854	52
260	70	783	57
260	100	894	65
300	90	936	78

Tab. 3: Nennleistung für a²-Gerät

	Abluft	Frischluft	
- - - - -	t = 21 °C RH = 36 %	t = -3 °C RH = 80 %	mit Kondensation und 5 % Ungleichgewicht
———	t = 25 °C RH < 27 %	t = 5 °C	wie gem. EN 308

Tab. 4: Wärmerückgewinnungsgrad für a²-Gerät

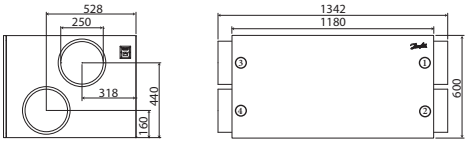
Luftmenge m^3/h	Druck Pa	Ermittelt bei	Frequenzbereich [Hz], Schallleistungspegel Lw (A) [dB(A)]								Schalldruck Lp(A) (Standard*-Raum) [dB(A)]
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
162	70	Zuluftkanal	23	34	40	36	29	25	17	18	
		Abluftkanal	23	33	39	37	29	24	18	18	
		Gerät									40
162	100	Zuluftkanal	25	35	43	38	31	28	18	18	
		Abluftkanal	25	36	42	39	30	25	17	18	
		Gerät									41
216	70	Zuluftkanal	26	36	44	39	33	30	19	18	
		Abluftkanal	28	36	43	41	34	29	18	18	
		Gerät									45
216	100	Zuluftkanal	26	37	44	40	34	31	19	18	
		Abluftkanal	27	37	45	42	35	30	19	18	
		Gerät									46
250	100	Zuluftkanal	28	39	46	42	37	33	21	18	
		Abluftkanal	30	39	48	45	38	33	20	18	
		Gerät									49

** Werte für den Schalldruck wurden für einen Standardraum mit A = 10 m^2, H = 2,4 m und durchschnittlicher Schalldämmung von 0,2 berechnet.*

Tab. 5: Schalldaten für a^2-Gerät

8.2 Air Unit a³

Abmessungen

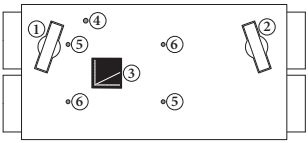


① Außenluft
② Fortluft
③ Abluft
④ Zuluft

Gewicht der Einheit: 67 kg

DE

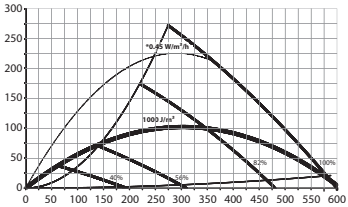
Vorderansicht (ohne Frontplatte)



① Filter, Abluft
② Filter, Zuluft
③ Volumenstromdiagramm (zum Einregulieren)
④ Filterrückstelltaste
⑤ Differenzdruck für Abluft
⑥ Differenzdruck für Zuluft

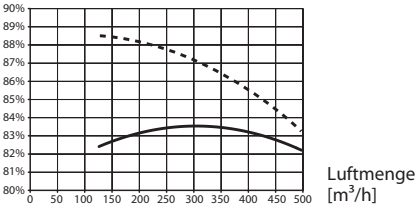
Nennleistung

Druck [Pa]



Wärmerückgewinnungsgrad

η [%]



** 0,45 W/m³/h = „Passiv-Haus"-Anforderungen.*

Luftmenge [m³/h]	Pext. [Pa]	SFP [J/m³]	P_1 tot. [W]
200	70	787	44
350	70	835	81
450	70	973	122
350	100	1000	97

Tab. 6: Nennleistung für a³-Gerät

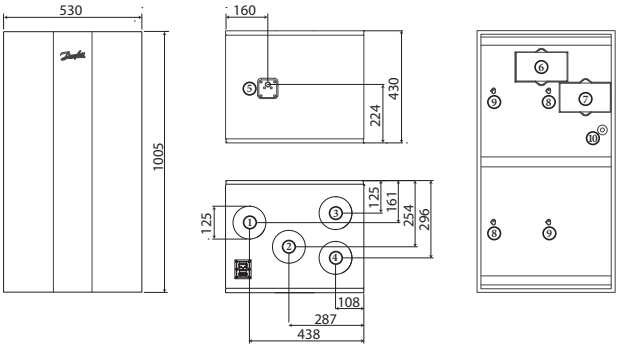
	Abluft	Frischluft	
- - - - -	t = 21 °C RH = 36 %	t = -3 °C RH = 80 %	mit Kondensation und 5 % Ungleichgewicht
———	t = 25 °C RH < 27 %	t = 5 °C	wie gem. EN 308

Tab. 7: Wärmerückgewinnungsgrad für a³-Gerät

Luftmenge m^3/h	Druck Pa	Ermittelt bei	Frequenzbereich [Hz], Schallleistungspegel Lw (A) [dB(A)]								Schalldruck Lp(A) (Standard*-Raum) [dB(A)]
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
350	70	Zuluftkanal	35	45	56	49	47	44	31	16	
		Abluftkanal	35	44	54	48	48	44	31	19	
		Gerät									57
450	100	Zuluftkanal	39	48	62	55	52	50	37	22	
		Abluftkanal	39	47	61	55	53	48	37	20	
		Gerät									61
** Werte für den Schalldruck wurden für einen Standardraum mit A = 10 m^2, H = 2,4 m und durchschnittlicher Schalldämmung von 0,2 berechnet.*											

Tab. 8: Schalldaten für a^3-Gerät

8.3 Air Unit w[1]

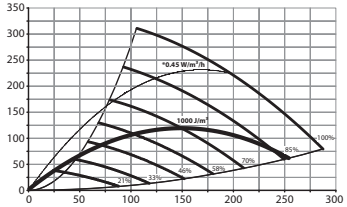


① Zuluft
② Abluft
③ Fortluft
④ Außenluft
⑤ Kondensatablauf
⑥ Filter, Abluft
⑦ Filter, Zuluft
⑧ Differenzdruck für Abluft
⑨ Differenzdruck für Zuluft
⑩ Filterrückstelltaste

Gewicht der Einheit: 32 kg

Nennleistung

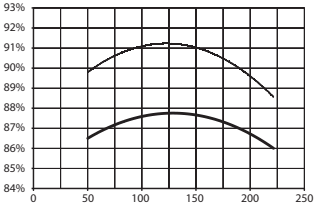
Druck [Pa]



Luftmenge [m³/h]

Wärmerückgewinnungsgrad

η [%]



Luftmenge [m³/h]

** 0,45 W/m³/h = „Passiv-Haus"-Anforderungen.*

Luftmenge [m³/h]	Pext. [Pa]	SFP [J/m³]	P_1 tot. [W]
100	35	588	16
100	55	682	19
140	60	710	28
140	70	759	30
180	70	798	40
180	100	945	47

Tab. 9: Nennleistung für w[1]-Gerät

	Abluft	Frischluft	
- - - - -	t = 21 °C RH = 52 %	t = 5 °C RH = 80 %	mit Kondensation und 5 % Ungleichgewicht
———	t = 25 °C RH < 27 %	t = 5 °C	wie gem. EN 308

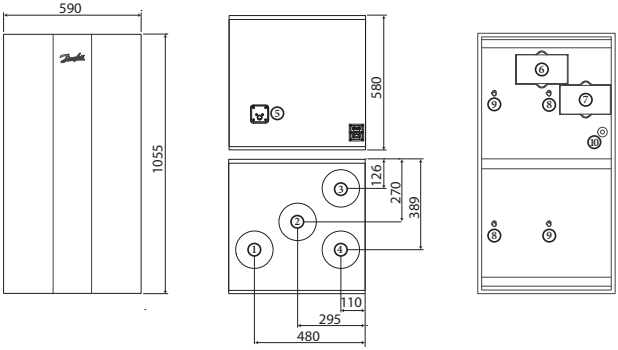
Tab. 10: Wärmerückgewinnungsgrad für w[1]-Gerät

Luftmenge m^3/h	Druck Pa	Ermittelt bei	Frequenzbereich [Hz], Schallleistungspegel Lw (A) [dB(A)]								Schalldruck Lp(A) (Standard*-Raum) [dB(A)]
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
126	70	Zuluftkanal	20	30	41	42	38	30	19	18	
		Abluftkanal	18	30	41	41	30	26	18	18	
		Gerät									47
126	100	Zuluftkanal	22	32	46	45	39	32	21	18	
		Abluftkanal	22	33	43	42	32	27	19	18	
		Gerät									50
162	70	Zuluftkanal	23	31	43	46	41	33	22	18	
		Abluftkanal	26	31	42	43	33	29	21	18	
		Gerät									53
162	100	Zuluftkanal	28	33	44	48	43	35	23	18	
		Abluftkanal	29	34	44	51	37	31	23	18	
		Gerät									55
216	70	Zuluftkanal	28	33	44	54	46	37	28	18	
		Abluftkanal	27	33	43	52	39	33	27	18	
		Gerät									57
216	100	Zuluftkanal	28	35	45	55	46	38	29	18	
		Abluftkanal	32	34	44	52	40	34	28	18	
		Gerät									56

** Werte für den Schalldruck wurden für einen Standardraum mit A = 10 m^2, H = 2,4 m und durchschnittlicher Schalldämmung von 0,2 berechnet.*

Tab. 11: Schalldaten für w[1]-Gerät

8.4 Air Unit w²



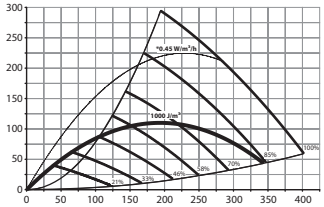
① Zuluft
② Abluft
③ Fortluft
④ Außenluft
⑤ Kondensatablauf
⑥ Filter, Abluft
⑦ Filter, Zuluft
⑧ Differenzdruck für Abluft
⑨ Differenzdruck für Zuluft
⑩ Filterrückstelltaste

Gewicht der Einheit: 45 kg

DE

Nennleistung

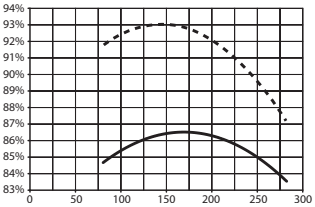
Druck [Pa]



Luftmenge [m³/h]

Wärmerückgewinnungsgrad

η [%]



Luftmenge [m³/h]

** 0,45 W/m³/h = „Passiv-Haus"-Anforderungen.*

Luftmenge [m³/h]	Pext. [Pa]	SFP [J/m³]	P_1 tot. [W]
160	50	700	31
220	70	832	51
220	100	963	59
260	70	892	64
260	100	996	72
280	90	1000	78

Tab. 12: Nennleistung für w²-Gerät

	Abluft	Frischluft	
- - - - -	t = 21 °C RH = 36 %	t = -3 °C RH = 80 %	mit Kondensation und 5 % Ungleichgewicht
———	t = 25 °C RH < 27 %	t = 5 °C	wie gem. EN 308

Tab. 13: Wärmerückgewinnungsgrad für w²-Gerät

Luftmenge m^3/h	Druck Pa	Ermittelt bei	Frequenzbereich [Hz], Schallleistungspegel Lw (A) [dB(A)]								Schalldruck Lp(A) (Standard*-Raum) [dB(A)]
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
126	50	Zuluftkanal	20	30	34	36	23	19	17	18	
		Abluftkanal	16	31	37	36	29	21	17	18	
		Gerät									39
162	70	Zuluftkanal	23	33	35	40	32	24	18	18	
		Abluftkanal	20	33	44	39	34	26	18	18	
		Gerät									44
162	100	Zuluftkanal	25	36	42	42	34	28	18	18	
		Abluftkanal	21	33	43	41	35	28	18	18	
		Gerät									46
216	70	Zuluftkanal	25	34	42	42	35	28	19	18	
		Abluftkanal	22	34	44	43	37	31	20	18	
		Gerät									47
216	100	Zuluftkanal	26	36	43	44	36	30	20	18	
		Abluftkanal	23	34	45	44	33	32	20	18	
		Gerät									49
250	100	Zuluftkanal	27	36	45	45	38	31	21	18	
		Abluftkanal	24	37	47	45	40	34	22	18	
		Gerät									53

** Werte für den Schalldruck wurden für einen Standardraum mit A = 10 m^2, H = 2,4 m und durchschnittlicher Schalldämmung von 0,2 berechnet.*

Tab. 14: Schalldaten für w^2-Gerät

9 Fehlersuche

Fehler	Ursache	Lösung
Alarm: Filterfehler	Luftfilter verschmutzt.	Luftfilter austauschen und Alarm zurücksetzen.
Alarm: Batterie schwach	Batteriespannung im Air Dial ist zu niedrig.	Wechseln Sie die Batterien (4 x AAA) im Air Dial.

Fehler	Ursache	Lösung
Alarm: Keine Verbindung zum CCM/Verbindungsprüfung fehlgeschlagen	Die Kommunikation zwischen Air Dial und CCM-Modul ist fehlgeschlagen; in der Regel ist die Ursache eine Störquelle zwischen Air Dial und CCM-Modul, z. B. Stahlrohrleitungen, andere Objekte aus Stahl, Dämmmaterial, das mit Alu-Folie verkleidet ist, usw. Eine weitere Ursache können andere drahtlose Geräte sein, die nicht den Wireless-Normen entsprechen (Funkstörgeräusche).	Wenn die Störquelle gefunden worden ist, ändern Sie seine Position. Falls dies nicht möglich ist, versetzen Sie das CCM-Modul an einen besseren Ort mit freier „Sichtlinie“. Wenn der Fehler auftritt, da sich andere drahtlose Geräte im Haus befinden, versuchen Sie, diese nacheinander abzuschalten, um das störende Gerät zu identifizieren. Wenn keine der obigen Lösungen Abhilfe verschafft, wenden Sie sich an Danfoss.
Alarm: Keine Verbindung über Modbus/Verbindungsprüfung fehlgeschlagen	Das Kabel zwischen dem CCM-Modul und der Einheit ist nicht eingesteckt oder defekt.	Kabel überprüfen und ggf. wieder anschließen. Wenn das Kabel angeschlossen ist, der Fehler aber weiterhin auftritt, wenden Sie sich an Danfoss.
Alarm: Raumluft zu kalt	Das Zentralheizungssystem liefert keine Wärme. Die Raumtemperatur sinkt, sodass sich das Gerät abschaltet, um ungewollte Wärmeverluste zu verhindern. Der Alarm ist aktiv, wenn das Air Dial eine Raumtemperatur unter +10 °C misst.	Überprüfen Sie, ob das Heizungssystem funktioniert. Wenn das Problem nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an einen Heizungsfachbetrieb/ Danfoss. Wenn der Fehler behoben worden ist, schalten Sie das Lüftungssystem aus und führen Sie einen Neustart durch, um zum Normalbetrieb zurückzukehren. Der Strom kann durch Herausziehen des Netzkabels vom System getrennt werden.
Alarm: Feuer	Einer der vier Temperaturfühler in der Danfoss Air Unit oder der Temperaturfühler in der Air Dial-Fernbedienung hat eine Temperatur über +70 °C gemessen. Die Einheit schaltet sich ab, bis alle Fühler eine Temperatur unter +70 °C anzeigen.	Überprüfen Sie alle Räume und verlassen Sie das Haus. Wenn der Fehler behoben worden ist, schalten Sie das Lüftungssystem aus und führen Sie einen Neustart durch, um zum Normalbetrieb zurückzukehren. Der Strom kann durch Herausziehen des Netzkabels vom System getrennt werden.
Alarm: Fühlerfehler	Der Temperaturfühler in der Danfoss Air Unit oder im Air Dial ist defekt.	Danfoss kontaktieren. Das System läuft weiterhin, jedoch mit eingeschränkter Funktion.

Fehler	Ursache	Lösung
Ungewöhnlich großer Unterdruck im Haus, Türen klemmen	Der Abluftvolumenstrom ist größer als der Zuluftvolumenstrom. Entweder wurde der Differenzdruck während der Inbetriebnahme des Systems nicht ordnungsgemäß eingestellt oder die Air Unit befindet sich in einem extremen Enteisungsmodus (kann bei Außentemperaturen unter -12 °C auftreten).	Der Abluftvolumenstrom sollte 4-10 % größer als der Zuluftvolumenstrom sein. Falls jedoch ein dauerhaftes Problem mit klemmenden Türen besteht, wenden Sie sich an Danfoss. Wenn das Problem nur bei extremen Winterbedingungen auftritt, ist die Ursache der integrierte Frostschutz, der die Zuluft reduziert (das ist kein Defekt, sondern ein erwartetes und sehr selten auftretendes Vorkommnis).
Kondensation in Fensterrahmen	Der Luftaustausch ist zu gering. Kondensation tritt auf, wenn die Luftfeuchtigkeit hoch ist und die Oberflächentemperaturen niedrig sind, normalerweise in Badezimmern oder Nutzräumen, wo Kleidungsstücke trocknen (Kondensation in Badezimmern nach einer Dusche ist normal, sollte aber innerhalb einer halben Stunde verschwinden).	Erhöhen Sie die Lüfterstufe ***(Manueller Modus)*** oder wechseln Sie zum ***Bedarfs-*** oder ***Programm-Modus***. Schalten Sie ***Autoboost*** ein.
Die Temperaturen im Haus sind zu hoch	Die Thermostate sind zu hoch eingestellt.	Stellen Sie die Thermostate niedriger ein.
Der Bypass des Lüftungssystems ist deaktiviert.	Der Bypass des Lüftungssystems ist deaktiviert.	Aktivieren Sie den Bypass unter ***Hauptmenü Bypass Auto Bypass***.
Geräusche von der Air Unit	Air Unit Typ a: Vibrationsgeräusche können auftreten, wenn die Einheit direkt auf Balken montiert ist. Die Einheit muss auf einer geeigneten Plattform montiert werden.	Überprüfen Sie, ob die Einheit auf einer Plattform gemäß der Installationsanleitung montiert ist.
	Air Unit Typ w: Vibrationsgeräusche können auftreten, wenn die Gummipuffer zwischen der Einheit und der Wand nicht befestigt worden sind und/oder der Silikonstreifen nicht an der Wandhalterung befestigt worden ist.	Überprüfen Sie, ob die Gummipuffer und Silikonstreifen gemäß der Installationsanleitung befestigt sind.
	Ein defektes Lüfterlager erzeugt ein „Schleifgeräusch“.	Wenden Sie sich an Danfoss, wenn Sie ein defektes Lüfterkugellager vermuten.

Fehler	Ursache	Lösung
Geräusche von Luftventilen	Der Luftvolumenstrom ist zu hoch.	In einem ordnungsgemäß dimensionierten und betriebenen System sollten keine Geräuschprobleme auftreten. Es kann allerdings ein Zischgeräusch auftreten, wenn die Luftventile geschlossen werden (z. B. während Reinigungsarbeiten).
	Druckverlust am Ventil ist zu hoch.	
	Kein Schalldämpfer im Hauptluftkanal eingebaut.	
Frostsymbol in der Anzeige	Das System ist im Enteisungsmodus, da aufgrund niedriger Außentemperaturen die Gefahr einer Vereisung im Wärmetauscher besteht.	Dies ist kein Fehler, sondern ein Standardmodus. Die Funktion schaltet automatisch ab, wenn die Außentemperatur steigt.

Spis treści

1 Uwaga dotycząca bezpieczeństwa 64

2 Wskazówki przed rozpoczęciem montażu 64

3 Montaż central Danfoss Air 65

4 Instalacja modułu komunikacyjnego CCM i sterownika Air Dial 67
4.1 Połączenia elektryczne 67
4.2 Połączenie bezprzewodowe 67
4.3 Sterownik Air Dial 68
4.4 Montowanie i demontowanie modułu komunikacyjnego CCM i sterownika Air Dial 68

5 Podłączanie do panelu centralnego Danfoss Link™ CC 69
5.1 Podłączanie sterownika Air Unit do panelu centralnego Danfoss Link™ CC, instalacja fizyczna 69
5.2 Podłączanie centrali Danfoss Air do panelu centralnego Danfoss Link™ CC, włączenie bezprzewodowe 69
5.3 Przeprowadzanie testu sieci po dodaniu nowego urządzenia 70
5.4 Ustawianie kroków podstawowych w panelu centralnym Danfoss Link™ CC 71

6 Równoważenie głównego strumienia powietrza 72

7 Menu serwisowe 73

8 Dane techniczne 74
8.1 Centrala a^2 74
8.2 Centrala a^3 77
8.3 Centrala w^1 79
8.4 Centrala w^2 82

9 Usuwanie usterek 84

1 Uwaga dotycząca bezpieczeństwa

Urządzenie to nie jest przeznaczone dla osób (w tym dzieci) o ograniczonych możliwościach fizycznych lub umysłowych, ograniczonej percepcji lub też nieodpowiednim doświadczeniu lub wiedzy, chyba że pozostają pod nadzorem lub zostały odpowiednio poinstruowane na temat korzystania z urządzenia przez osoby odpowiedzialne za ich bezpieczeństwo.

Dzieci powinny korzystać z urządzenia pod nadzorem, aby nie używały go do zabawy.

Za wyjątkiem wymiany filtrów powietrza oraz czyszczenia powierzchni zewnętrznej, wszelkie pozostałe czynności konserwacyjne muszą być wykonywane przez osoby wykwalifikowane.

2 Wskazówki przed rozpoczęciem montażu

Sprawdź kompletność przesyłki.
Jeżeli zamówiono kompleksowe rozwiązanie Danfoss Air, do zestawu dołączono wykaz zawartości systemu kanałów Air Flex.
Sprawdź, czy żadna z części i elementów nie jest uszkodzona.

Standardowa zawartość zestawu:

- Centrala Danfoss Air
- Wspornik naścienny (w przypadku modelu w)
- Moduł CCM
- Kable

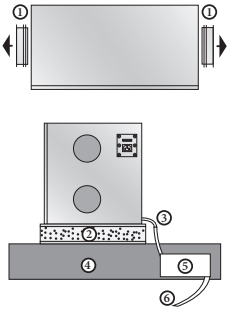
Elementy opcjonalne:

- Sterownik Air Dial
- Panel centralny Danfoss Link™ CC

PL

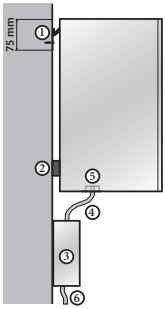
3 Montaż central Danfoss Air

Centrale poziome a² oraz a³



1. Wyjmij króćce ①.
2. Obróć króćce i przymocuj je za pomocą dołączonych wkrętów samogwintujących (w przypadku użycia wiertarki elektrycznej zastosuj najniższy moment obrotowy).
3. Wykonaj podest ② pod centralę ze sklejki lub płyty MDF o grubości 16 mm oddzielonych 50 mm izolacji.
4. Zachowaj ok. 60 cm wolnego miejsca od frontu centrali w celu zapewnienia dostępu serwisowego.
5. Upewnij się, że centrala została zamontowana dokładnie w poziomie.
6. Do centrali musi być zawsze podłączony syfon ⑤ (dostępny osobno).
7. Zamontuj syfon na legarze ④ pod centralą lub w pomieszczeniu bezpośrednio pod strychem.
8. Podłącz syfon do spustu ⑥.
9. Przewód kondensatu ③ należy zaizolować termicznie, jeżeli istnieje groźba jego zamarznięcia.
10. Podłącz wąż do króćca kondensatu w centrali. Poprowadź podłączoną rurę do odpływu ze spadkiem przynajmniej 1 cm/m.
11. Zdejmij przednią obudowę i panel piankowy. Napełnij tacę kondensatu, sprawdź odpływ i ponownie załóż przedni panel.

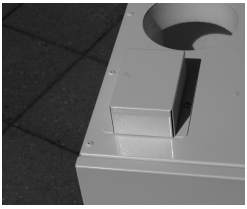
Centrale pionowe w[1] i w[2]



1. Przyłóż wspornik mocujący ① do ściany na właściwej wysokości (odległość między dołem wspornika a wierzchem centrali wynosi 75 mm). Zaznacz i wywierć otwory w ścianie. Zastosuj śruby odpowiadające rodzajowi ściany (nie znajdują się w zestawie).
2. Upewnij się, że wspornik mocujący leży idealnie poziomo.
3. Zawieś centralę na wsporniku.
4. Przymocuj samoprzylepne przekładki gumowe ② do dolnej części tylnej płyty.
5. Zachowaj ok. 60 cm wolnego miejsca od frontu centrali w celu zapewnienia dostępu serwisowego.
6. Do centrali musi być zawsze podłączony syfon ③ (dostępny osobno).
7. Zamontuj syfon na ścianie pod centralą.
8. Podłącz syfon do spustu ⑤ na spodzie centrali.
9. Przewód kondensatu ④ należy zaizolować termicznie, jeżeli istnieje groźba jego zamarznięcia.
10. Podłącz wąż do króćca kondensatu w centrali. Poprowadź podłączoną rurę do odpływu ze spadkiem przynajmniej 1 cm/m.
11. Zdejmij przednią obudowę i panel piankowy. Napełnij tacę kondensatu, sprawdź odpływ i ponownie załóż przedni panel.

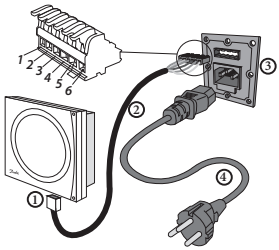
Centrala pionowa w[1]

Aby uzyskać zgodność z normami bezpieczeństwa oraz uniknąć ryzyka nieprawidłowego działania, dostarczona osłona musi zostać zamocowana na górze centrali w[1] tak, aby przykrywała płytkę złącza.



4 Instalacja modułu komunikacyjnego CCM i sterownika Air Dial

4.1 Połączenia elektryczne

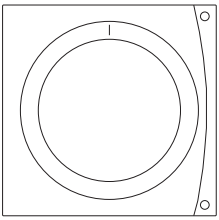


1. Podłącz kabel zasilania ④ do centrali Danfoss Air ③.
2. Wepnij kabel komunikacyjny ② pomiędzy modułem komunikacyjnym CCM ① a złączem w centrali.
3. Sprawdź siłę sygnału. Jeżeli jest zbyt słaby, moduł komunikacyjny CCM należy zamontować w innym miejscu, np. na tym samym piętrze co sterownik Air Dial (patrz Test połączenia sterownika Air Dial).
4. Jeśli to możliwe, należy ustawić moduł komunikacyjny CCM w pobliżu gniazda sieci Ethernet w celu podłączenia do komputera PC w przyszłości.
5. Jeżeli zestaw zawiera akcesoria (układ podgrzewania elektrycznego, układ dogrzewania elektrycznego, nagrzewnicę wodną lub nagrzewnicę geotermalną), należy wyjąć pin z zacisku 5 i 6 (patrz także instrukcje dołączone do akcesoriów).

Połączenia kabla komunikacyjnego:
1. Biały/pomarańczowy, *2.* Pomarańczowy, *3.* Czarny, *4.* Biały/niebieski, *5.* Niebieski, *6.* Czarny

Uwaga: Kabel komunikacyjny można przedłużyć maksymalnie do 200 m. W tym celu należy użyć kabla ekranowanego z podwójną skrętką dwużyłową o wymiarze 22 lub 24 AWG.

4.2 Połączenie bezprzewodowe



Podczas włączania zasilania modułu komunikacyjnego CCM będzie powoli migała jego zielona dioda, co oznacza, że moduł należy podłączyć do sterownika Air Dial.
Aby podłączyć sterownik Air Dial, należy włożyć do niego baterie. Sterownik Air Dial włączy się w trybie instalacji i automatycznie poprowadzi przez proces konfiguracji:

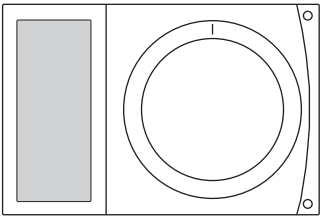
1. Ustaw język
2. Utwórz sieć (naciśnij przycisk na module komunikacyjnym CCM, a następnie naciśnij przycisk ***Air Dial***).
3. Nastaw krok podstawowy (konfigurowanie podstawowego strumienia powietrza).
4. Zakończ.

Zielona dioda LED świeci bez przerwy	Połączenie ustanowione
Czerwona dioda LED miga powoli 5 razy	Próba połączenia nie powiodła się, patrz **Rozwiązywanie problemów**.

Tab. 2: Sygnalizacja diody LED na module komunikacyjnym CCM

4.3 Sterownik Air Dial

Sterownik Air Dial ma wbudowany czujnik temperatury. Aby zagwarantować najwyższą wydajność pracy, należy zamontować sterownik Air Dial zgodnie z poniższymi wskazówkami:



- Umieścić sterownik Air Dial 80–150 cm nad podłogą.
- Umieścić sterownik Air Dial z dala od zasłon itp.
- Umieścić sterownik Air Dial w miejscu z temperaturą reprezentatywną dla budynku.

- Nie montować sterownika Air Dial w łazienkach.
- Nie umieszczać sterownika Air Dial w miejscu narażonym na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- Nie montować sterownika Air Dial na ścianie zewnętrznej.
- Nie umieszczać sterownika Air Dial bezpośrednio nad źródłem ciepła.

Test połączenia sterownika Air Dial
Przed zamontowaniem sterownika Air Dial na stałe należy wykonać test połączenia, aby upewnić się, że warunki transmisji są wystarczające w wymaganym miejscu:

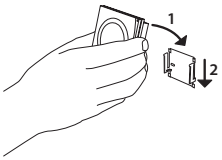
1. Naciśnij i przytrzymaj przez 5 sekund przycisk sterownika Air Dial, aby otworzyć ***menu serwisowe*** (***menu serwisowe*** pozostanie widoczne przez jedną godzinę).
2. Wybierz funkcję ***Test połączenia***.
3. Funkcja ta pokazuje, czy warunki transmisji są wystarczająco dobre.
4. W przypadku nieudanego testu połączenia patrz **Rozwiązywanie problemów**.

4.4 Montowanie i demontowanie modułu komunikacyjnego CCM i sterownika Air Dial

Moduł CCM

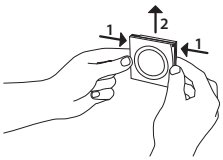
Montaż:

1. Umieść moduł komunikacyjny CCM na wsporniku naściennym.
2. Naciśnij moduł CCM od góry, aż chwycą zatrzaski.



Demontaż:

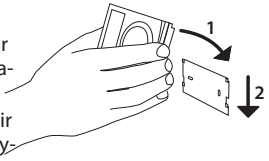
1. Wciśnij dwie zapadki z boku.
2. Pociągnij moduł CCM w górę.



Sterownik Air Dial

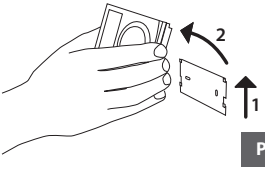
Montaż:

1. Umieść sterownik Air Dial na wsporniku naściennym.
2. Naciśnij sterownik Air Dial od góry, aż chwycą zatrzaski.



Demontaż:

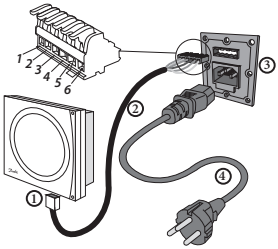
1. Unieś sterownik Air Dial.
2. Odciągnij sterownik Air Dial.



PL

5 Podłączanie do panelu centralnego Danfoss Link™ CC

5.1 Podłączanie sterownika Air Unit do panelu centralnego Danfoss Link™ CC, instalacja fizyczna

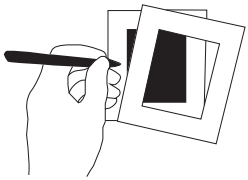


1. Podłącz kabel zasilania ④ do centrali Danfoss Air ③.
2. Wepnij kabel komunikacyjny ② pomiędzy modułem komunikacyjnym CCM ① a złączem w centrali.
3. Jeśli to możliwe, należy ustawić moduł komunikacyjny CCM w pobliżu gniazda sieci Ethernet w celu podłączenia do komputera PC w przyszłości.
4. Jeżeli zestaw zawiera akcesoria (układ podgrzewania elektrycznego, układ dogrzewania elektrycznego, nagrzewnicę wodną lub nagrzewnicę geotermalną), należy wyjąć pin z zacisku 5 i 6 (patrz także instrukcje dołączone do akcesoriów).
5. Centrala Danfoss Air jest gotowa do dodania w panelu centralnym Danfoss Link™ CC.

Połączenia kabla komunikacyjnego:
1. Biały/pomarańczowy, *2.* Pomarańczowy, *3.* Czarny, *4.* Biały/niebieski, *5.* Niebieski, *6.* Czarny

Uwaga: Kabel komunikacyjny można przedłużyć maksymalnie do 200 m. W tym celu należy użyć kabla ekranowanego z podwójną skrętką dwużyłową o wymiarze 22 lub 24 AWG.

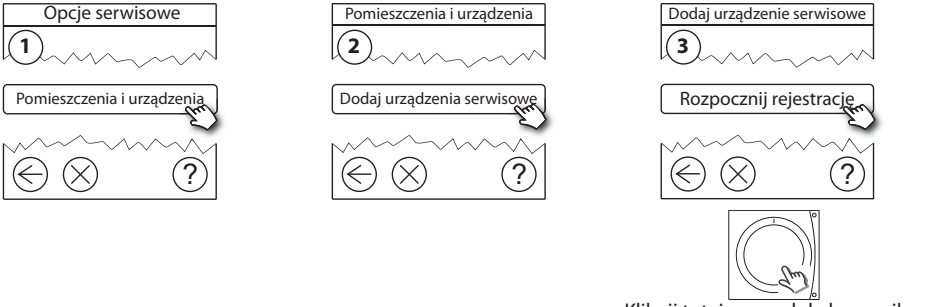
5.2 Podłączanie centrali Danfoss Air do panelu centralnego Danfoss Link™ CC, włączenie bezprzewodowe



- Zdejmij przednią pokrywę panelu centralnego Danfoss Link™ CC, delikatnie ją podważając, chwytając i ciągnąc blisko krawędzi obudowy.
- Naciśnij i przytrzymaj pin ***SETUP*** przez 3 sekundy, aby wejść do obszaru serwisowego.

Uwaga:

- *Centrala Danfoss Air musi zostać dodana do sieci jako **urządzenie serwisowe**. Dalsze instrukcje dotyczące rejestracji do sieci można znaleźć w instrukcji montażu panelu centralnego Danfoss Link™ CC.*
- *Wszelkie dedykowane transmitery (CT-RU) należy dodać PRZED dodaniem centrali Danfoss Air do sieci bezprzewodowej.*



Kliknij tutaj na module komunikacyjnym CCM, aby dodać centralę Danfoss Air.

Uwaga: Podczas instalacji odległość między panelem centralnym Danfoss Link™ CC a modułem komunikacyjnym CCM nie może przekraczać 1,5 m.

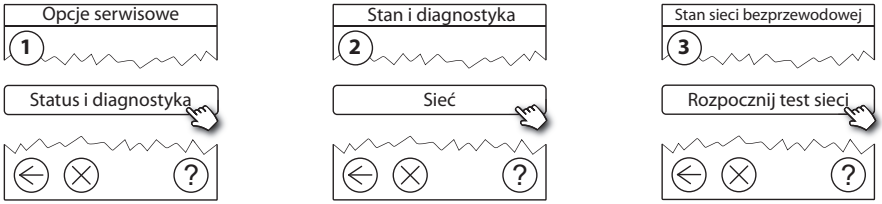
Zielona dioda LED miga powoli	Moduł komunikacyjny CCM nie został jeszcze połączony z panelem centralnym Danfoss Link™ CC
Zielona dioda LED świeci bez przerwy	Moduł komunikacyjny CCM jest teraz połączony z panelem centralnym Danfoss Link™ CC
Czerwona dioda LED miga powoli 5 razy	Próba połączenia nieudana

Tab. 2: Sygnalizacja diody LED na module komunikacyjnym CCM

5.3 Przeprowadzanie testu sieci po dodaniu nowego urządzenia

Po zakończeniu instalacji wykonaj test sieci, aby upewnić się, że komunikacja pomiędzy dodanymi urządzeniami i panelem centralnym Danfoss Link CC™ jest stabilna.

Uwaga: Nie przeprowadzaj testu sieci, dopóki panel centralny Danfoss Link™ CC nie będzie zamontowany w ostatecznym docelowym położeniu.



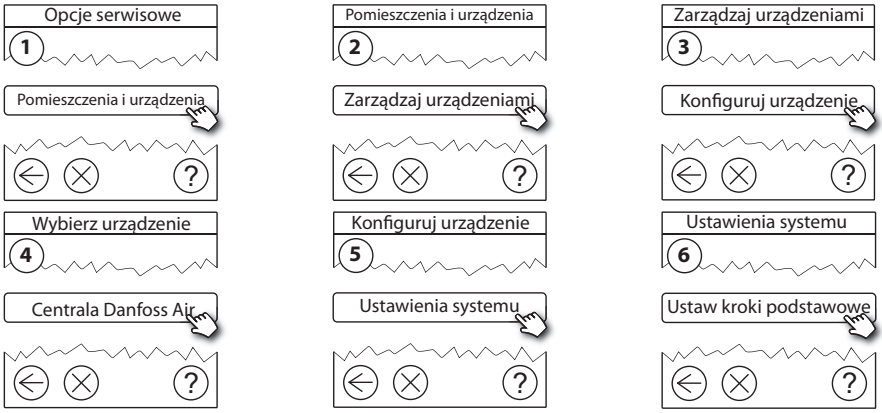
PL

Pod koniec testu sieci panel centralny Danfoss Link™ CC czeka, aż wszystkie urządzenia zasilane bateryjnie zostaną wybudzone i zgłoszą się. Postępuj według instrukcji wyświetlanych na ekranie. Jeśli test sieci będzie przebiegał bez problemów, nie trzeba będzie wykonywać już innych czynności. Jeśli test sieci będzie wykonywany bardzo wolno, panel centralny Danfoss Link™ CC wyświetli instrukcje dotyczące rozwiązywania problemów i poda użyteczne wskazówki dotyczące przyspieszania procesu.

5.4 Ustawianie kroków podstawowych w panelu centralnym Danfoss Link™ CC

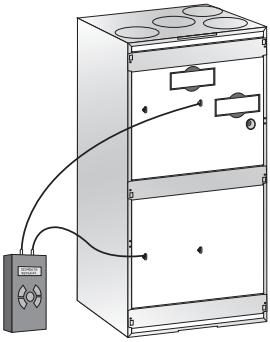
Centrala Danfoss Air została dodana do systemu bezprzewodowego i jest gotowa do wykonania równoważenia przepływu powietrza. Zaraz po dodaniu centrali do systemu na ekranie zostanie wyświetlony monit o nastawę kroku podstawowego powietrza wywiewanego i nawiewanego.

Jeśli system został uruchomiony wcześniej/przez inne osoby, wprowadź nastawy podstawowe za pomocą ***menu serwisowego***, naciskając przycisk sterownika Air Dial przez 5 sekund. Wykonaj poniższe kroki.



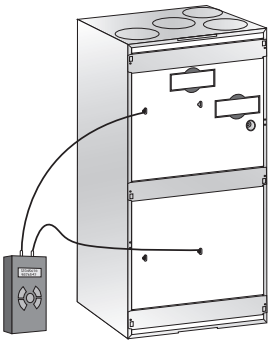
6 Równoważenie głównego strumienia powietrza

Aby zagwarantować możliwie największą wydajność pracy instalacji, należy przede wszystkim zrównoważyć główne strumienie powietrza. Nie należy przeprowadzać równoważenia instalacji, jeżeli temperatura zewnętrzna jest poniżej -3°C, ponieważ urządzenia włączą się w trybie ochrony przeciwzamarzaniowej (oznaczanej migającą ikoną na wyświetlaczu). Jeżeli równoważenie instalacji jest konieczne w temperaturach poniżej -3°C, należy odłączyć zasilanie na 20 sekund, aby wyłączyć ochronę przeciwzamarzaniową na 90 minut. *Uwaga: Zamknij wszystkie drzwi i wyłącz okap kuchenny.*



Pomiar powietrza usuwanego do otoczenia

1. Zdejmij przedni panel z centrali, pociągając za jego uchwyty.
2. Zobacz rysunek systemu kanałów, na którym podane są zalecane wartości nastaw wstępnych dla wszystkich anemostatów. Zamknij anemostaty do końca, a następnie otwórz je, przekręcając pełnymi obrotami w kierunku otwierania (o liczbę obrotów wskazaną na rysunku systemu kanałów). Podczas konfigurowania instalacji, dla których Danfoss nie zwymiarował systemu kanałów, anemostaty nawiewne i wywiewne należy ustawić zgodnie z instrukcjami kierownika projektu.
3. Jeżeli w instalacji znajdują się przepustnice, otwórz je do końca.
4. Zamontuj rurki pomiarowe między punktami pomiarowymi centrali po stronie wywiewnej a manometrem ciśnienia różnicowego.
5. Posługując się charakterystyką przepływową wymiennika ciepła (naklejka z przodu centrali), upewnij się, że ciśnienie różnicowe w części wywiewnej odpowiada żądanemu przepływowi. Jeżeli wartość ciśnienia jest zbyt niska, zwiększ prędkość wentylatora, aby osiągnąć wymaganą wartość.
6. Przemieść rurki pomiarowe do punktów pomiarowych na stronie nawiewu i w podobny sposób wyznacz przepływ powietrza nawiewanego.
7. Po wyregulowaniu wartości podstawowych przepływów powietrza skonfiguruj nastawy poszczególnych anemostatów. W większości przypadków wymaga to niewielkich zmian w wybranych krokach podstawowych, lecz procedurę można wykonać w pomieszczeniu poprzez wyregulowanie anemostatów lub dostroić kroki podstawowe za pomocą sterownika Air Dial.



Pomiar powietrza nawiewanego

Regulacja działającej instalacji

1. Naciśnij przycisk sterownika Air Dial na 5 sekund, aby otworzyć menu serwisowe.
2. Naciśnij pozycję „Ustaw krok podstawowy", aby włączyć specjalny tryb uruchomienia przy oddaniu do eksploatacji (w którym wszystkie oddziaływania zewnętrzne nie zakłócają instalacji — monter steruje wentylatorami powietrza nawiewanego i usuwanego do otoczenia w zakresie 1–100% prędkości wentylatora). Menu serwisowe pozostaje otwarte przez godzinę, po czym wyłącza się.

7 Menu serwisowe

Naciśnij przycisk sterownika Air Dial i przytrzymaj go przez 5 sekund, aby otworzyć ***menu serwisowe*** , za pomocą którego można zmienić podstawowe nastawy, takie jak język, zegar filtru, kroki podstawowe itd.

Serwis

Wstecz

Info
Reserwa filtra
Ust. języka
Ust. krok podst.
Test łączności
Akcesoria

PL

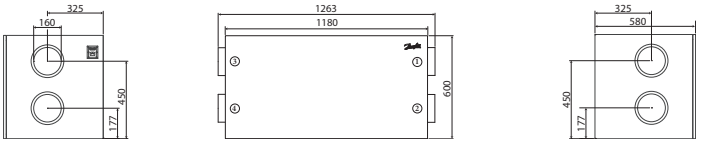
Resetowanie instalacji

1. Jeżeli instalacja została już zrównoważona, należy zanotować podstawowe kroki wentylatora w celu późniejszego ich przywrócenia. Wartości te znajdują się w ***menu serwisowym***: ***Menu serwisowe*** > ***Info*** > ***Kroki podstawowe***.
2. Wyjmij jedną baterię ze sterownika Air Dial, a następnie włóż ją ponownie, jednocześnie naciskając przycisk sterownika aż do usłyszenia sygnału dźwiękowego. Sterownik Air Dial jest teraz w trybie rozruchu.
3. Odłącz kabel zasilający lub komunikacyjny.
4. Podczas ponownego podłączania kabla naciśnij przycisk na module komunikacyjnym CCM, aż będzie migała tylko zielona dioda LED.
5. Instalacja zostanie zresetowana do nastaw fabrycznych.

8 Dane techniczne

8.1 Centrala a²

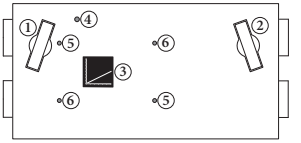
Wymiary



① Powietrze świeże
② Powietrze usuwane do otoczenia
③ Powietrze wywiewane
④ Powietrze nawiewane

Ciężar urządzenia: 52 kg

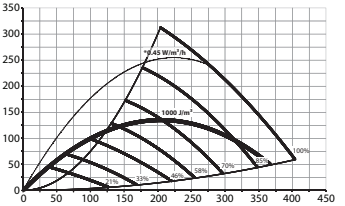
Rzut z przodu (bez panelu przedniego)



① Filtr powietrza wywiewanego
② Filtr powietrza nawiewanego
③ Wykres przepływu (do równoważenia)
④ Przycisk resetu filtra
⑤ Ciśnienie różnicowe powietrza wywiewanego
⑥ Ciśnienie różnicowe powietrza nawiewanego

Wydajność

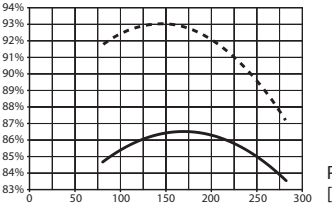
Ciśnienie [Pa]



Przepływ [m³/h]

Sprawność temperaturowa

η [%]



Przepływ [m³/h]

** 0,45 W/m³/h = Wymagania dla domów pasywnych.*

Przepływ [m³/h]	Pinst. [Pa]	SFP [J/m³]	P_1 łączn. [W]
160	50	615	27
220	70	728	44
220	100	854	52
260	70	783	57
260	100	894	65
300	90	936	78

Tab. 3: Wydajność dla centrali a²

	Powietrze wywiewane	Świeże powietrze	
- - - - -	t = 21°C RH = 36%	t = -3°C RH = 80%	z kondensacją i nierównowagą 5%
———	t = 25°C RH < 27%	t = 5°C	wg EN308

Tab. 4: Sprawność temperaturowa dla centrali a[2]

Przepływ [m^3/h]	Ciśnienie [Pa]	Zmierzone na	Pasmo częstotliwości [Hz], moc akustyczna Lw(A) [dB(A)]								Ciśnienie akustyczne Lp(A) (dla pomieszczenia standardowego*) [dB(A)]
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
162	70	Kanał powietrza nawiewanego	23	34	40	36	29	25	17	18	
		Kanał powietrza wywiewanego	23	33	39	37	29	24	18	18	
		Obudowa									40
162	100	Kanał powietrza nawiewanego	25	35	43	38	31	28	18	18	
		Kanał powietrza wywiewanego	25	36	42	39	30	25	17	18	
		Obudowa									41
216	70	Kanał powietrza nawiewanego	26	36	44	39	33	30	19	18	
		Kanał powietrza wywiewanego	28	36	43	41	34	29	18	18	
		Obudowa									45
216	100	Kanał powietrza nawiewanego	26	37	44	40	34	31	19	18	
		Kanał powietrza wywiewanego	27	37	45	42	35	30	19	18	
		Obudowa									46

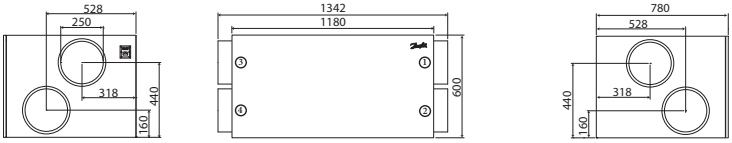
Przepływ [m^3/h]	Ciśnienie [Pa]	Zmierzone na	Pasmo częstotliwości [Hz], moc akustyczna Lw(A) [dB(A)]								Ciśnienie akustyczne Lp(A) (dla pomieszczenia standardowego*) [dB(A)]
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
250	100	Kanał powietrza nawiewanego	28	39	46	42	37	33	21	18	
		Kanał powietrza wywiewanego	30	39	48	45	38	33	20	18	
		Obudowa									49
** Wartości dla ciśnienia akustycznego obliczone dla pomieszczenia standardowego o pow. = 10 m^2, wys. = 2,4 m i średnim pochłanianiu 0,2.*											

Tab. 5: Dane dot. dźwięku dla centrali a[2]

PL

8.2 Centrala a³

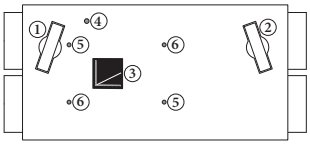
Wymiary



① Powietrze świeże
② Powietrze usuwane do otoczenia
③ Powietrze wywiewane
④ Powietrze nawiewane

Ciężar urządzenia: 67 kg

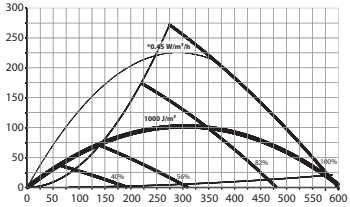
Rzut z przodu (bez panelu przedniego)



① Filtr powietrza wywiewanego
② Filtr powietrza nawiewanego
③ Wykres przepływu (do równoważenia)
④ Przycisk resetu filtra
⑤ Ciśnienie różnicowe powietrza wywiewanego
⑥ Ciśnienie różnicowe powietrza nawiewanego

Wydajność

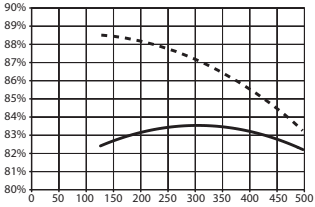
Ciśnienie [Pa]



Przepływ [m³/h]

Sprawność temperaturowa

η [%]



Przepływ [m³/h]

** 0,45 W/m³/h = Wymagania dla domów pasywnych.*

Przepływ [m³/h]	Pinst. [Pa]	SFP [J/m³]	P_1 łączn. [W]
200	70	787	44
350	70	835	81
450	70	973	122
350	100	1000	97

Tab. 6: Wydajność dla centrali a³

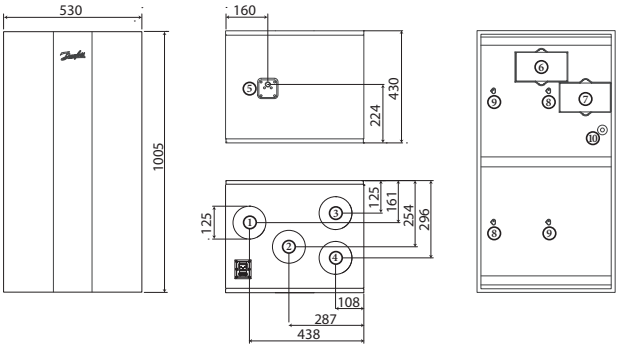
	Powietrze wywiewane		Świeże powietrze		
- - - - -	t = 21°C	RH = 36%	t = -3°C	RH = 80%	z kondensacją i nierównowagą 5%
———	t = 25°C	RH < 27%	t = 5°C		wg EN308

Tab. 7: Sprawność temperaturowa dla centrali a³

Przepływ [m^3/h]	Ciśnienie [Pa]	Zmierzone na	Pasmo częstotliwości [Hz], moc akustyczna Lw(A) [dB(A)]								Ciśnienie akustyczne Lp(A) (dla pomieszczenia standardowego*) [dB(A)]
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
350	70	Kanał powietrza nawiewanego	35	45	56	49	47	44	31	16	
		Kanał powietrza wywiewanego	35	44	54	48	48	44	31	19	
		Obudowa									57
450	100	Kanał powietrza nawiewanego	39	48	62	55	52	50	37	22	
		Kanał powietrza wywiewanego	39	47	61	55	53	48	37	20	
		Obudowa									61
** Wartości dla ciśnienia akustycznego obliczone dla pomieszczenia standardowego o pow. = 10 m^2, wys. = 2,4 m i średnim pochłanianiu 0,2.*											

Tab. 8: Dane dot. dźwięku dla centrali a[3]

8.3 Centrala w[1]



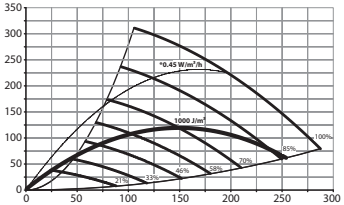
① Powietrze nawiewane
② Powietrze wywiewane
③ Powietrze usuwane do otoczenia
④ Powietrze świeże
⑤ Odpływ kondensatu
⑥ Filtr powietrza wywiewanego
⑦ Filtr powietrza nawiewanego
⑧ Ciśnienie różnicowe powietrza wywiewanego
⑨ Ciśnienie różnicowe powietrza nawiewanego
⑩ Przycisk resetu filtra

Ciężar urządzenia: 32 kg

PL

Wydajność

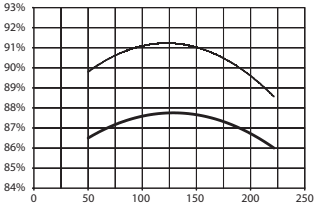
Ciśnienie [Pa]



Przepływ [m³/h]

Sprawność temperaturowa

η [%]



Przepływ [m³/h]

** 0,45 W/m³/h = Wymagania dla domów pasywnych.*

Przepływ [m³/h]	Pinst. [Pa]	SFP [J/m³]	P_1 łączn. [W]
100	35	588	16
100	55	682	19
140	60	710	28
140	70	759	30
180	70	798	40
180	100	945	47

Tab. 9: Wydajność dla centrali w[1]

	Powietrze wywiewane		Świeże powietrze		
- - - - -	t = 21°C	RH = 52%	t = 5°C	RH = 80%	z kondensacją i nierównowagą 5%
———	t = 25°C	RH < 27%	t = 5°C		wg EN308

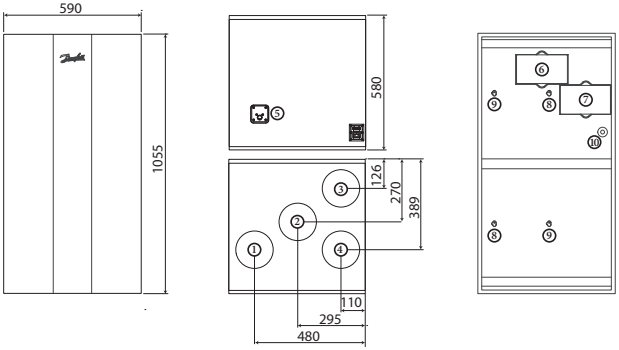
Tab. 10: Sprawność temperaturowa dla centrali w[1]

Przepływ [m³/h]	Ciśnienie [Pa]	Zmierzone na	Pasmo częstotliwości [Hz], moc akustyczna Lw(A) [dB(A)]								Ciśnienie akustyczne Lp(A) (dla pomieszczenia standardowego*) [dB(A)]
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
126	70	Kanał powietrza nawiewanego	20	30	41	42	38	30	19	18	
		Kanał powietrza wywiewanego	18	30	41	41	30	26	18	18	
		Obudowa									47
126	100	Kanał powietrza nawiewanego	22	32	46	45	39	32	21	18	
		Kanał powietrza wywiewanego	22	33	43	42	32	27	19	18	
		Obudowa									50
162	70	Kanał powietrza nawiewanego	23	31	43	46	41	33	22	18	
		Kanał powietrza wywiewanego	26	31	42	43	33	29	21	18	
		Obudowa									53
162	100	Kanał powietrza nawiewanego	28	33	44	48	43	35	23	18	
		Kanał powietrza wywiewanego	29	34	44	51	37	31	23	18	
		Obudowa									55
216	70	Kanał powietrza nawiewanego	28	33	44	54	46	37	28	18	
		Kanał powietrza wywiewanego	27	33	43	52	39	33	27	18	
		Obudowa									57

Przepływ [m^3/h]	Ciśnienie [Pa]	Zmierzone na	Pasmo częstotliwości [Hz], moc akustyczna Lw(A) [dB(A)]								Ciśnienie akustyczne Lp(A) (dla pomieszczenia standardowego*) [dB(A)]
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
216	100	Kanał powietrza nawiewanego	28	35	45	55	46	38	29	18	
		Kanał powietrza wywiewanego	32	34	44	52	40	34	28	18	
		Obudowa									56
** Wartości dla ciśnienia akustycznego obliczone dla pomieszczenia standardowego o pow. = 10 m^2, wys. = 2,4 m i średnim pochłanianiu 0,2.*											

Tab. 11: Dane dot. dźwięku dla centrali w[1]

8.4 Centrala w²

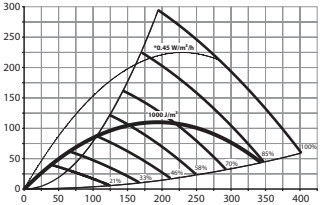


① Powietrze nawiewane
② Powietrze wywiewane
③ Powietrze usuwane do otoczenia
④ Powietrze świeże
⑤ Odpływ kondensatu
⑥ Filtr powietrza wywiewanego
⑦ Filtr powietrza nawiewanego
⑧ Ciśnienie różnicowe powietrza wywiewanego
⑨ Ciśnienie różnicowe powietrza nawiewanego
⑩ Przycisk resetu filtra

Ciężar urządzenia: 45 kg

Wydajność

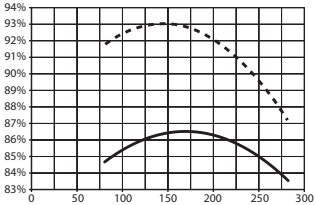
Ciśnienie [Pa]



Przepływ [m³/h]

Sprawność temperaturowa

η [%]



Przepływ [m³/h]

** 0,45 W/m³/h = Wymagania dla domów pasywnych.*

Przepływ [m³/h]	Pinst. [Pa]	SFP [J/m³]	P_1 łączn. [W]
160	50	700	31
220	70	832	51
220	100	963	59
260	70	892	64
260	100	996	72
280	90	1000	78

Tab. 12: Wydajność dla centrali w²

	Powietrze wywiewane	Świeże powietrze	
- - - - -	t = 21°C RH = 36%	t = -3°C RH = 80%	z kondensacją i nierównowagą 5%
———	t = 25°C RH < 27%	t = 5°C	wg EN308

Tab. 13: Sprawność temperaturowa dla centrali w²

Przepływ [m^3/h]	Ciśnienie [Pa]	Zmierzone na	Pasmo częstotliwości [Hz], moc akustyczna Lw(A) [dB(A)]								Ciśnienie akustyczne Lp(A) (dla pomieszczenia standardowego*) [dB(A)]
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
126	50	Kanał powietrza nawiewanego	20	30	34	36	23	19	17	18	
		Kanał powietrza wywiewanego	16	31	37	36	29	21	17	18	
		Obudowa									39
162	70	Kanał powietrza nawiewanego	23	33	35	40	32	24	18	18	
		Kanał powietrza wywiewanego	20	33	44	39	34	26	18	18	
		Obudowa									44
162	100	Kanał powietrza nawiewanego	25	36	42	42	34	28	18	18	
		Kanał powietrza wywiewanego	21	33	43	41	35	28	18	18	
		Obudowa									46
216	70	Kanał powietrza nawiewanego	25	34	42	42	35	28	19	18	
		Kanał powietrza wywiewanego	22	34	44	43	37	31	20	18	
		Obudowa									47
216	100	Kanał powietrza nawiewanego	26	36	43	44	36	30	20	18	
		Kanał powietrza wywiewanego	23	34	45	44	33	32	20	18	
		Obudowa									49

Przepływ [m³/h]	Ciśnienie [Pa]	Zmierzone na	Pasmo częstotliwości [Hz], moc akustyczna Lw(A) [dB(A)]								Ciśnienie akustyczne Lp(A) (dla pomieszczenia standardowego*) [dB(A)]
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
250	100	Kanał powietrza nawiewanego	27	36	45	45	38	31	21	18	
		Kanał powietrza wywiewanego	24	37	47	45	40	34	22	18	
		Obudowa									53
** Wartości dla ciśnienia akustycznego obliczone dla pomieszczenia standardowego o pow. = 10 m², wys. = 2,4 m i średnim pochłanianiu 0,2.*											

Tab. 14: Dane dot. dźwięku dla centrali w²

9 Usuwanie usterek

Błąd	Przyczyna	Rozwiązanie
Alarm: Błąd filtra	Filtry powietrza są brudne.	Wymień filtry powietrza i zresetuj alarm.
Alarm: Niski stan naładowania baterii	Napięcie baterii sterownika Air Dial jest zbyt niskie.	Wymień 4 baterie typu AAA w sterowniku Air Dial.
Alarm: Brak połączenia z modułem komunikacyjnym CCM/ nieudany test połączenia	Utracono komunikację między sterownikiem Air Dial a modułem komunikacyjnym CCM, co zwykle jest spowodowane obecnością przeszkody między elementami, na przykład rurociągów stalowych, innych obiektów stalowych, osłony materiału izolacyjnego z folią aluminiową itp. Inną przyczyną problemu może być praca innego urządzenia bezprzewodowego, które nie odpowiada właściwym normom (emitując zakłócenia radiowe).	Jeżeli znajdziesz przeszkodę, usuń ją. Jeżeli nie jest to możliwe, przenieś moduł komunikacyjny CCM w miejsce zapewniające bezpośrednią widoczność radiową. Jeżeli błąd występuje z powodu działania innych urządzeń bezprzewodowych w budynku, wyłączaj je kolejno, aby znaleźć przyczynę. Jeżeli żadne z powyższych rozwiązań nie pozwoliło rozwiązać problemu, skontaktuj się z firmą Danfoss.
Alarm: Brak połączenia Modbus/ błąd testu połączenia	Kabel łączący moduł komunikacyjny CCM z centralą został odłączony lub jest uszkodzony.	Sprawdź kabel i podłącz go, jeżeli to konieczne. Jeśli kabel jest podłączony, a błąd nadal występuje, skontaktuj się z firmą Danfoss.

Błąd	Przyczyna	Rozwiązanie
Alarm: Powietrze w pomieszczeniu jest zbyt zimne	System centralnego ogrzewania nie dostarcza ciepła. Temperatura w pomieszczeniu spada, więc centrala wyłącza się w celu ograniczenia strat ciepła. Alarm włącza się, gdy sterownik Air Dial wykryje spadek temperatury w pomieszczeniu poniżej +10°C.	Sprawdź, czy działa system centralnego ogrzewania. Jeżeli nie można rozwiązać problemu, wezwij hydraulika lub skontaktuj się z firmą Danfoss. Jeżeli błąd został usunięty, wyłącz i ponownie uruchom system wentylacji w celu przywrócenia jego normalnego działania. Zasilanie można odłączyć przez wyciągnięcie kabla zasilania z gniazdka.
Alarm: Pożar	Jeden z czterech czujników temperatury centrali Danfoss Air lub czujnik temperatury w zdalnym sterowniku Air Dial wykrył temperaturę przekraczającą +70°C. Centrala wyłącza się, dopóki wszystkie czujniki nie wskażą temperatury poniżej +70°C.	Sprawdź wszystkie pomieszczenia, opuść budynek. Jeżeli błąd został usunięty, wyłącz i ponownie uruchom system wentylacji w celu przywrócenia jego normalnego działania. Zasilanie można odłączyć przez wyciągnięcie kabla zasilania z gniazdka.
Alarm: Błąd czujnika	Czujnik temperatury w centrali Danfoss Air lub sterowniku Air Dial jest uszkodzony.	Skontaktuj się z firmą Danfoss. Instalacja będzie nadal działać, ale z pewnymi ograniczeniami.
Niezwykle wysokie podciśnienie wewnątrz budynku, opór stawiany przez drzwi	Przepływ powietrza wywiewanego jest większy niż przepływ powietrza nawiewanego. Nie wykonano prawidłowego zrównoważenia podczas konfiguracji instalacji lub centrala pracuje w ekstremalnych warunkach rozmrażania (na przykład przy temperaturze zewnętrznej poniżej -12°C).	Nierównowaga przepływu powinna wynosić od 4% do 10% na korzyść powietrza wywiewanego. Jeśli jednak drzwi będą nadal stawiały opór z powodu podciśnienia, skontaktuj się z firmą Danfoss. Jeżeli problemy występują wyłącznie podczas ostrej zimy, ich powodem jest wbudowana funkcja rozmrażania, która zmniejsza ilość powietrza nawiewanego, co nie jest wadą, lecz normalnym (choć bardzo rzadkim) zjawiskiem.

Błąd	Przyczyna	Rozwiązanie
Woda skrapla się na ramach okiennych	Intensywność wymiany powietrza jest zbyt niska. Kondensacja pary następuje, gdy temperatura powierzchni jest niska, a wilgotność powietrzna jest wysoka, co zachodzi zwykle w łazienkach lub pomieszczeniach gospodarczych, np. w pralni, gdzie powieszono odzież do odcieknięcia (skraplanie się wody w niewielkich ilościach jest normalne w łazience tuż po prysznicu, ale zjawisko powinno ustąpić w ciągu pół godziny).	Zwiększ prędkość wentylatora (w ***trybie ręcznym***) lub przełącz centralę w tryb ***na żądanie*** lub w ***tryb programu***. Włącz funkcję ***Autoboost***.
Temperatura wewnątrz budynku jest zbyt wysoka	Ustawienia termostatów w budynku są zbyt wysokie.	Zmniejsz ustawienia termostatów.
Bypass został wyłączony w systemie wentylacji.	Bypass został wyłączony w systemie wentylacji.	Włącz bypass w następującej lokalizacji: ***menu główne Bypass Automatyczny bypass***.
Centrala hałasuje	Centrala typu a: Jeżeli centrala jest montowana bezpośrednio na belkach stropowych, może pojawić się hałas spowodowany drganiami. Należy zamontować centralę na odpowiednim podeście.	Upewnij się, że centrala została zamontowana na podeście zgodnie z instrukcją montażu.
	Centrala typu w: Jeżeli między centralą a ścianą nie zamontowano gumowych przekładek i/lub na wsporniku naściennym nie założono listwy silikonowej, może występować hałas spowodowany drganiami.	Upewnij się, że założono przekładki gumowe i listwę silikonową zgodnie z podręcznikiem montażu.
	Uszkodzone łożyska wentylatorów powodują zgrzytanie.	Jeżeli łożysko kulowe może być uszkodzone, skontaktuj się z firmą Danfoss.
Hałas wydobywający się z anemostatów	Przepływ powietrza jest zbyt duży.	Hałas nie występuje w prawidłowo zwymiarowanej i uruchomionej instalacji. Jeżeli jednak anemostaty są zamknięte (np. podczas czyszczenia), instalacja może syczeć.
	Ciśnienie na anemostacie jest zbyt wysokie.	
	Na kanale głównym nie zamontowano tłumika.	
Jest wyświetlana ikona mrozu	Instalacja działa w trybie rozmrażania, ponieważ niska temperatura zewnętrzna grozi oblodzeniem wymiennika ciepła.	Nie jest to błędem, lecz normalnym trybem pracy. Ta funkcja wyłączy się automatycznie, gdy temperatura zewnętrzna wzrośnie.

Danfoss A/S
Heating Solutions
Ulvehavevej 61
7100 Vejle
Denmark
Phone: +45 7488 8500
Fax: +45 7488 8501
Email: heating.solutions@danfoss.com
www.heating.danfoss.com

Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without subsequential changes being necessary in specifications already agreed. All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss Heating Solutions and the Danfoss Heating Solutions logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.

VIEWB25T Produced by Danfoss Heating Solutions © 08/2013